Manuale di Istruzioni

N700E (5,5 – 320 kW)

AVVERTENZE SECONDO LE DIRETTIVE UL/cUL
Il numero di file HYUNDAI HEAVY INDUSTRY N700E INVERTER UL è E205705. Per la conferma della conformità UL, si prega di visitare il sito WEB: **www.ul.com**
Non connettere o disconnettere i cavi, o eseguire controlli di segnale se il dispositivo è acceso. Vi sono parti estremamente delicate all'interno dell'inverter. Si prega di non toccare il circuito stampato (PWB) se il dispositivo è acceso.
Avvertenza, il tempo di scarico dei condensatori bus è di 5 minuti. Prima di procedere a controlli o cablaggi si prega di spegnere, attendere 5 minuti e controllare la tensione residua tra il terminale P(+) e N(-)con un misuratore, ecc. in modo da scongiurare eventuali rischi di scariche elettriche.
[Capacità di corto circuito] Questo inverter non è adatto ad un uso su un circuito capace di generare più di 5.000 RMS ampere simmetrici, con tensioni di 480VAC e 240VAC.
[Protezione sovra velocità] Questo inverter non è dotato di protezione contro la sovra velocità.
[Protezione contro il sovraccarico] Questo inverter è dotato di protezione contro il sovraccarico del motore.
Il livello di protezione del sovraccarico è di 50-200% sulla piena emissione di corrente, il livello di sovraccarico può essere regolato mediante il codice **B031**. Consultare la guida o il catalogo dell'inverter N700E.

AVVERTENZE RELATIVE ALLA ECM (COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA)
Si prega si seguire la lista sotto riportata per rispettare le direttive ECM e i suoi standard.

1. L'alimentazione dell'inverter N700E deve rispettare i seguenti requisiti:
   a. Fluttuazione di tensione +/- 10% o inferiore
   b. Squilibrio di tensione +/- 3% o inferiore
   c. Variazione di frequenza +/- 4% o inferiore
   d. Distorsione di tensione THD = 10% 0 inferiore.
2. Misure di installazione
   a. Utilizzare un filtro adatto all'inverter N700E
3. Cablaggio
   a. Cavi schermati sono richiesti per il cablaggio del motore e la sua lunghezza deve essere inferiore a 20 metri.
   b. L'impostazione della frequenza portante deve essere inferiore a 5kHz per soddisfare i requisiti ECM
   c. Separare il circuito principale dal cablaggio segnale/circuito processo; in caso di funzionamento remoto con cavo connettore, l'inverter non sarà conforme alla ECM.
4. Condizioni ambientali quando si usa il filtro
   a. Temperatura aria dell'ambiente: -10 / + 50° C
   b. Umidità: da 20 a 90 RH (senza condensa)
   c. Vibrazione : 0,6G 10-55Hz (modelli N700E 5,5-22kW)
      0,3G 10-55Hz (modelli N700E 30-132kW)
   d. Ubicazione: 100 metri di altitudine s.l.m. o inferiore, indoor (senza gas corrosivi o polveri).

CONFORMITA' ALLA DIRETTIVA PER LA BASSA TENSIONE (DBS)
La custodia protettiva deve essere conforme alla direttiva per la bassa tensione. L'inverter può essere conforme alla DBS attraverso il montaggio in un armadietto aggiungendo un coperchio come evidenziato nella figura 1.

1. Armadietto e coperchio. L'inverter va installato all'interno di un armadietto che abbia il grado di protezione IP2X; inoltre le superfici superiori dell'armadietto, facilmente accessibili, devono almeno rispettare i requisiti di protezione IP4X, o realizzate per prevenire l'ingresso di piccoli oggetti dentro dell'inverter.

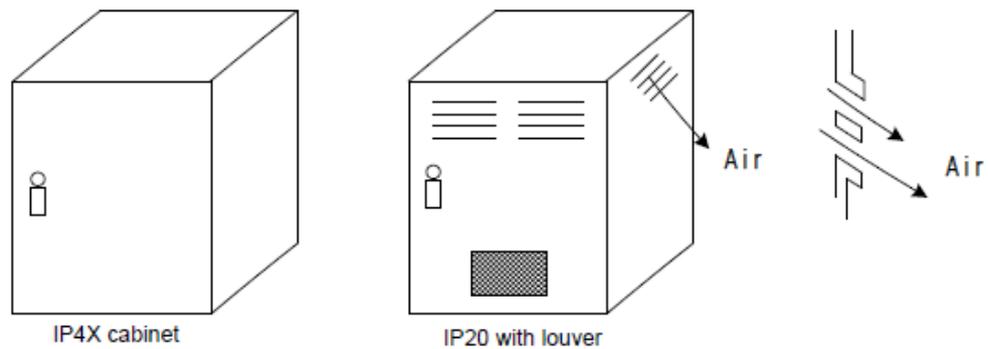
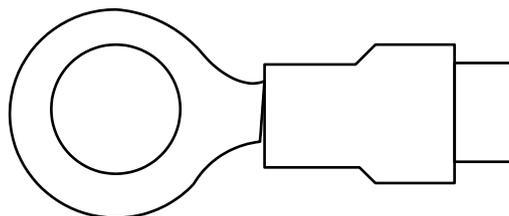



Fig.1 Custodia inverter

COPPIA DI SERRAGGIO E GAMMA DI CABLAGGIO
La coppia stringente e la gamma di cablaggio per i terminali di campo sono marcate sulla parte adiacente al terminale o sul diagramma di cablaggio.

INTERRUTTORE CIRCUITO / DIMENSIONE FUSIBILI
L'unità deve essere connessa con un interruttore a tempo inverso, conforme UL LISTED, al circuito e testato 600V con le tensioni correnti, o un fusibile di protezione BRANCH (BCP) come da tabella sotto riportata.

MODELLO	FUSIBILE [A]
N700E-055HF/075HFP	15
N700E-075HF/110HFP	20
N700E-110HF/150HFP	30
N700E-150HF/185HFP	40
N700E-185HF/220HFP	50
N700E-220HF/300HFP	60
N700E-300HF/370HFP	80
N700E-370HF/450HFP	100
N700E-450HF/550HFP	125
N700E-550HF/750HFP	150
N700E-750HF/900HFP	200
N700E-900HF/1100HFP	250
N700E-1100HF/1320HFP	300
N700E-1320HF/1600HFP	400
N700E-1600HF/2000HFP	600
N700E-2200HF/2500HFP	600
N700E-2800HF/3200HFP	800
N700E-3500HF/3800HFP	800

Il cablaggio di connessione a terra deve essere effettuato mediante un terminale ad anello chiuso conforme UL LISTED e CSA di misura idonea per la tipologia di cavo impiegata, il connettore deve essere crimpato con l'utilizzo di una pinza cimatrice idonea.

SICUREZZA
Per un funzionamento ottimale dell'inverter N700E si prega di leggere attentamente questo manuale e tutti gli adesivi attaccati all'inverter prima di procedere con l'installazione e l'uso. Si prega inoltre di seguire le istruzioni in maniera attenta e prudente. Mantenere il presente manuale a portata di mano per consultazioni rapide.

INFORMAZIONI GENERALI DI SICUREZZA.

1. INSTALLAZIONE

- Assicurarsi di mettere l'unità su materiale ignifugo come metallo, altrimenti c'è il pericolo di incendio.
- Assicurarsi di non mettere nulla altamente infiammabile nelle vicinanze, altrimenti c'è il pericolo di incendio.
- Non trasportare il dispositivo prendendolo per il coperchio superiore, prendetelo sempre dalla base dell'unità, sussiste il rischio di caduta e conseguenti danni all'apparecchio.
- Assicurarsi di non lasciare entrare corpi estranei, come, rifiuti di filo tagliato, spruzzi di saldatura, limature di ferro, fili, polvere, ecc. nell'inverter, altrimenti possono verificarsi casi di corto circuito e di incendio.
- Assicurarsi di installare inverter in un luogo che può sopportare il peso in base alle specifiche del testo. • (Capitolo 2. Installazione), diversamente potrebbe cadere conseguenti danni all'apparecchio. Con
- Assicurarsi di non installare e utilizzare un inverter che è danneggiato o con compo-nentistica mancante, non ne viene garantito il funzionamento
- Assicurarsi di installare l'inverter in una zona che non sia esposta a raggi solari diretti e che sia ben ventilata.
- • Evitare l'installazione in ambienti con alte temperature, alta umidità o condensa, luoghi con polveri, gas corrosivi, gas esplosivi, gas altamente infiammabili, vapori causati da fluidi, danni causati dal sale, ecc. Altrimenti, c'è pericolo di incendio.
- Condizioni ambientali:

Massima temperatura ambiente	50° C
Umidità ambiente	90% RH o inferiore (senza condensa)
Temperatura di immagazzinaggio	-20 + 60° C
Altitudine	1000 metri o meno s.l.m.
Vibrazione	0,6G (5,5-22kW) 0,3G (30-132kW)
Ambiente interno	Assenza di gas corrosivi ed infiammabili, nebbia d'olio, polvere e sporco
Livello di inquinamento	5,5-55kW: livello di inquinamento tipo 2

Nota: grado di inquinamento 2
L'inverter deve essere utilizzato in ambiente con livello di inquinamento 2. Rimedi tipici che possono ridurre concretamente il rischio di inquinamento conduttivo sono:

- L'uso di quadri/armadi elettrici non ventilati.
- L'uso di quadri/armadi elettrici dotati di filtro e ventilati, la cui ventilazione viene operata da una ventola forzata e perciò la ventilazione viene messa in atto da bocchette interne alla custodia che forniscono una quantità esaustiva di ventilazione.

2. CABLAGGIO

- Assicurarsi che l'unità sia collegata a massa.
- In caso contrario, esiste il pericolo di scariche elettriche e / o incendio.
- I lavori di cablaggio devono essere effettuati da elettricisti qualificati, In caso contrario, sussiste il pericolo di scariche elettriche e / o incendio.
- Implementare il cablaggio dopo aver verificato che l'alimentazione è spenta, in caso contrario, esiste il pericolo di scariche elettriche e / o di incendio.
- Effettuare il cablaggio solo dopo l'installazione del corpo principale, in caso contrario, esiste il pericolo di scariche elettriche e / o lesioni.
- Assicurarsi che la tensione di ingresso sia:
  Trifase da 200 a 240V 50/60Hz
  Trifase da 380 a 480V 50/60Hz
- Assicurarsi di non rendere monofase l'ingresso, altrimenti c'è il pericolo di danni all' unità e rischio d'incendio.

- Assicurarsi di non collegare l'alimentatore AC ai terminali di uscita (U, V, W), altrimenti c'è il pericolo di danni all'unità e rischio d'incendio.
- Assicurarsi di non collegare una resistenza direttamente ai terminali DC (P, RB), altrimenti c'è il pericolo di danni all'unità e rischio d'incendio.
- Assicurarsi di installare un interruttore differenziale o il/i fusibile/i che è /sono la fase stessa di alimentazione principale nel circuito operazione, diversamente esiste il rischio di danni all'unità e d'incendio.
- Per quanto riguarda i conduttori del motore, gli interruttori differenziali, i contattori elettromagnetici, assicurarsi di utilizzare quelli con caratteristiche conformi alla potenza (nominale). Altrimenti c'è il pericolo di danni all'unità e rischio d'incendio.
- Non interrompere il funzionamento spegnendo i contattori elettromagnetici sul circuito primario o lati secondari dell'inverter, c'è il pericolo di danni all'unità o rottura della macchina.
- Stringere le viti con la coppia di fissaggio specificata. Verificare in modo che non vi sia allentamento delle viti, diversamente possono verificarsi anomalie di funzionamento e/o lesioni al personale.

3. CONTROLLO E FUNZIONAMENTO

- Mentre l'inverter è sotto tensione, non aprire il coperchio frontale, altrimenti esiste il pericolo di scariche elettriche.
- Fare attenzione a non azionare gli interruttori con le mani umide, esiste il pericolo di scariche elettriche.
- Mentre l'inverter è sotto la tensione, assicurarsi di non toccare i terminali dell'inverter, anche quando il dispositivo non funziona, altrimenti esiste il pericolo di scariche elettriche.
- Se viene selezionata la funzione di riavvio, il dispositivo potrebbe improvvisamente ripartire dopo il arresto di emergenza. Fare attenzione a non avvicinarsi all'apparecchio. (Assicurarsi di progettare l'apparecchiature in modo che la sicurezza personale sia garantita anche se l'attrezzatura si riavviasse); altrimenti esiste il pericolo di scariche elettriche e/o lesioni.
- Nell'ipotesi di una temporanea mancanza di alimentazione, l'inverter può riavviare il motore dopo il ripristino dell'alimentazione, se viene dato il comando. Se un riavvio improvviso può causare situazioni di pericolo per il personale, assicurarsi di realizzare un circuito in modo che non si riavvii dopo il ripristino dell'alimentazione. In caso contrario, esiste il pericolo di lesioni.
- Il pulsante di Stop è valido solo quando la funzione è attivata. Assicurarsi che vi sia un cavo di emergenza separato dal tasto di arresto dell'inverter, In caso contrario, esiste il pericolo di lesioni.
- Con il comando di funzionamento attivo, se un allarme viene resettato, l'inverter può ripartire improvvisamente. Assicurarsi di dare il comando di reset allarme dopo aver verificato che il comando di funzionamento sia spento. In caso contrario, esiste il pericolo di lesioni.
- Fare attenzione a non toccare le parti interne dell'inverter mentre esso é in funzione o di non mettere una barra di corto circuito in esso. In caso contrario, esiste il pericolo di scariche elettriche e / o incendio.
- Le alette di raffreddamento possono raggiungere alte temperature. Fare attenzione a non toccarle, sussiste il pericolo di ustioni
- Il funzionamento dell'inverter può essere facilmente regolato dalla bassa alla alta velocità. Assicurarsi di farlo funzionare solo dopo aver controllato la tolleranza del motore e della macchina. In caso contrario, esiste il pericolo di lesioni.
- Installare un dispositivo di interruzione, se necessario, in caso contrario, esiste il pericolo di lesioni.
- Se il motore funziona a frequenze superiore a quelle di impostazione standard (50Hz/60Hz), assicurarsi di controllare le velocità del motore e della macchina presso i relativi costruttori. Procedere solo dopo aver ottenuto il loro consenso. Altrimenti, c'è pericolo di rottura dell'apparecchiatura.
- Controllare quanto segue prima e durante la prova di funzionamento:
  - La direzione del motore è corretta?
  - E' stata impostata correttamente la funzione trip dell'inverter per l'accelerazione o decelerazione?
  - Sono stati impostati correttamente il numero di giri del motore e la frequenza?
  - Ci sono state le vibrazioni del motore o rumori anomali?

  Altrimenti, c'è pericolo di rottura della macchina.

- Il reattore AC deve essere installato quando l'alimentazione non è stabile, in caso contrario, inverter può rompersi.

4. MANUTENZIONE, ISPEZIONE E RICAMBIO COMPONENTI

- Dopo aver tolto l'alimentazione d'ingresso, non eseguire la manutenzione e controlli per almeno 10 minuti. In caso contrario, esiste il pericolo di scariche elettriche.
- Assicurarsi che solo persone qualificate intervengano in caso di manutenzione, ispezione e / o sostituzione di parti dell'unità
- Prima di iniziare il lavoro, levare gli oggetti metallici indossati dal lavoratore quali orologio, bracciali, ecc. e Assicurarsi di utilizzare utensili isolati. In caso contrario, esiste il pericolo di scariche elettriche e / o lesioni.

5. ALTRE RACCOMANDAZIONI

- Non modificare l'unità in nessun modo, in caso contrario, esiste il pericolo di scariche elettriche e / o lesioni, oltre alla perdita della garanzia sul prodotto.

INDICE

HYUNDAI
N700E
HYUNDAI

1		DESCRIZIONE GENERALE
	1.1	Ispezione e disimballaggio

Si prega di aprire il cartone, rimuovere l'inverter e controllare i seguenti elementi:
(1) Verificare che la confezione contenga un manuale di istruzione dell'inverter.
(2) Assicurarsi che non ci siano danni (o parti rotte del corpo) durante il trasporto dell'unità.
(3) Verificare che il prodotto sia quello ordinato controllando l'apposita etichetta.
Nel caso ci siano danni all'unità o componenti mancanti, si prega di contattare la **HYUNDAI**.

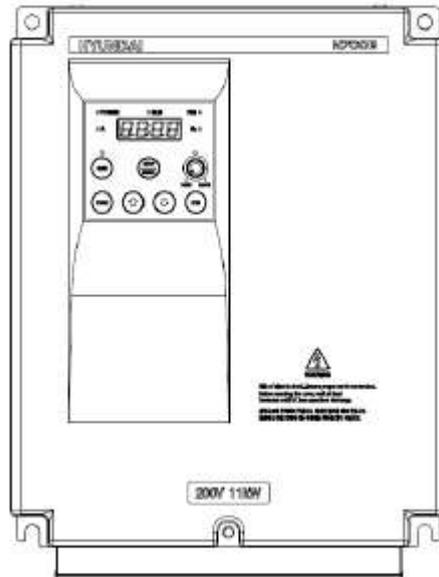



Fig.1.1 Aspetto dell'inverter N700E

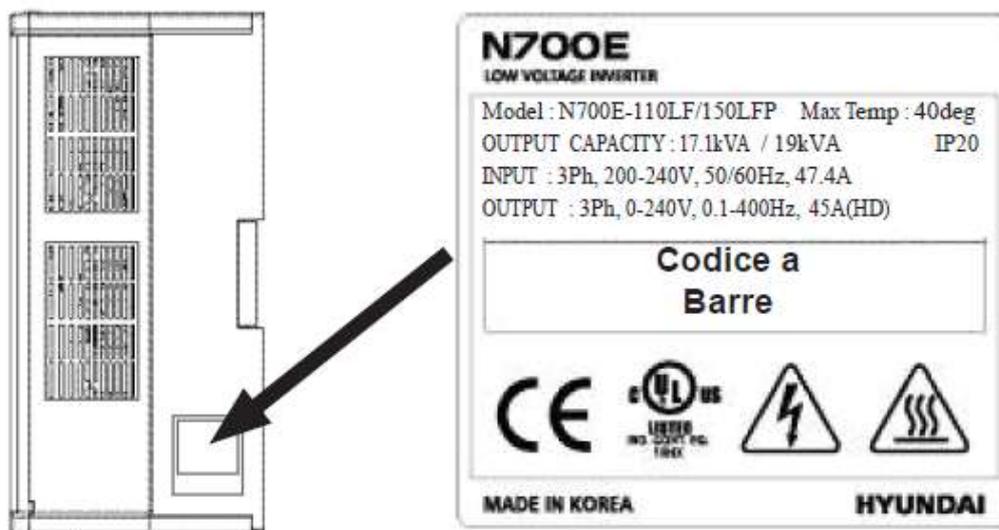



Fig.1.2 Contenuti di etichetta con le specifiche

	1.1.2	**Manuale di Istruzioni**	

Questo è il manuale operativo per gli inverter N700E. Prima di utilizzare l'inverter, leggere attentamente il manuale. Dopo aver letto questo manuale, tenetelo a portata di mano per ulteriori riferimenti.

1.2 Domande e Garanzia dell'Unità

1.2.1 Domande sull'unità

Per qualsiasi domanda riguardante il danneggiamento dell'unità, parte sconosciute o qualsiasi informazione ulteriore, si prega di contattare la filiale locale HYUNDAI fornendo le seguenti informazioni.
1. Modello di Inverter
2. Numero di Produzione (Numero di Serie)
3. Data di acquisto
4. Motivo della chiamata
- parte danneggiata e la sua condizione, ecc
- parti sconosciute e il loro contenuto, ecc

1.2 .2 Garanzia dell'Unità

Il periodo di garanzia per unità è di un anno dalla data di acquisto. Tuttavia la garanzia sarà considerata non valida nei seguenti casi;

- Uso non coretto come indicato in questo manuale, o tentativo di riparazione da parte di personale non autorizzato.
- Qualunque danno diverso da quelli di trasporto (che dovrebbero essere comunicato immediatamente).
- Utilizzo dell'unità oltre dei limiti dalla specifica tecnica.
- Disastri naturali: terremoti, fulmini, ecc

La garanzia riguarda il solo inverter, i danni causati ad altre apparecchiature a causa del cattivo funzionamento dell'inverter non sono coperti dalla garanzia.
Qualsiasi controllo o riparazione dopo il periodo di garanzia (un anno) non è coperto dalla stessa. Durante il periodo di garanzia qualsiasi controllo o riparazione effettuati a causa del mancato rispetto delle condizioni sopra riportate, sarà considerato fuori garanzia e pertanto a totale carico dell'utente. Per ulteriori informazione riguardanti la garanzia, si prega di contattare la filiale locale HYUNDAI.

1.3 Aspetto

Fig.1.3 Aspetto dell'inverter N700E-055HF/075HFP N700E-220HF/320HFP

Fig.1.3.1 Aspetto dell'inverter N700E-300HF/370HFP ~ N700E-1320HF/1600HFP

Fig.1.3.2 Aspetto dell'inverter N700E-1600HF/2000HFP ~ N700E-2200HF/2500HFP

Fig.1.3.3 Aspetto dell'inverter N700E-2800HF/3200HFP ~ N700E-3500HF/3800HFP

2		**INSTALLAZIONE E CABLAGGIO**
	2.1	**Installazione**

- Assicurarsi di mettere l'unità su materiale ignifugo come metallo, altrimenti c'è il pericolo di incendio.
- Assicurarsi di non mettere nulla altamente infiammabile nelle vicinanze, altrimenti c'è il pericolo di incendio.
- Non trasportare il dispositivo prendendolo per il coperchio superiore, prendetelo sempre dalla base dell'unità, sussiste il rischio di caduta e conseguenti danni all'apparecchio.
- Assicurarsi di non lasciare entrare corpi estranei, come, rifiuti di filo tagliato, spruzzi di saldatura, limature di ferro, fili, polvere, ecc. nell'inverter, altrimenti possono verificarsi casi di corto circuito e di incendio.
- Assicurarsi di installare inverter in un luogo che può sopportare il peso in base alle specifiche del testo. • (Capitolo 2. Installazione), diversamente potrebbe cadere conseguenti danni all'apparecchio. Con
- Assicurarsi di non installare e utilizzare un inverter che è danneggiato o con compo-nentistica mancante, non ne viene garantito il funzionamento
- Assicurarsi di installare l'inverter in una zona che non sia esposta a raggi solari diretti e che sia ben ventilata.
- • Evitare l'installazione in ambienti con alte temperature, alta umidità o condensa, luoghi con polveri, gas corrosivi, gas esplosivi, gas altamente infiammabili, vapori causati da fluidi, danni causati dal sale, ecc. Altrimenti, c'è pericolo di incendio.

	2.1.1	**Installazione**

1. Trasporti

Questo inverter è dotato di parti in plastica. Quindi, maneggiare con cura. Non stringere eccessivamente la parete di fissaggio, perché potrebbe rompersi causando un rischio di caduta.
Non installare o utilizzare l'inverter qualora risulti danneggiato o manchino delle parti.

2. Superficie per il montaggio d'inverter

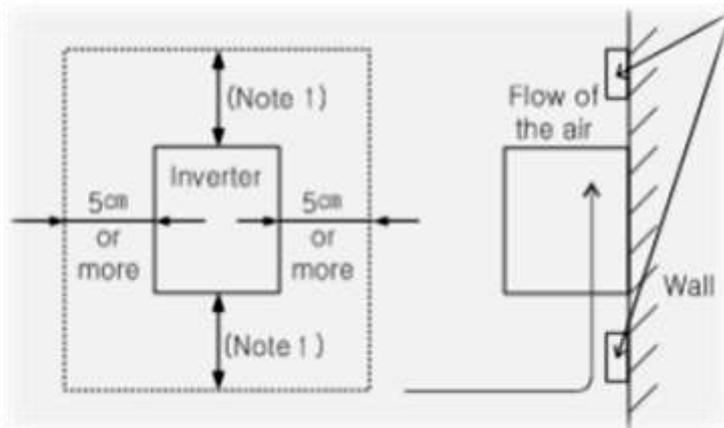
La temperatura del dissipatore dell'inverter può raggiungere temperature molto elevate.
La superficie di montaggio, deve essere realizzato in un materiale non infiammabile (cioè acciaio)
Evitando il rischio di incendio. L'attenzione deve essere fatta anche all'interstizio d'aria che circonda l'inverter. Specialmente, quando esiste una fonte di calore come una variazione di resistenza di un reattore.

Assicurare un sufficiente spazio per la ventilazione in modo da evitare il surriscaldamento (Nota1) 10 cm o di più

Fig. 2.1 Superficie per il montaggio dell'inverter

3. Ambiente operativo e temperatura ambiente

La temperatura ambiente che circonda l'inverter non deve superare i seguenti valori (da -10 a 40°C). La misura di temperatura deve essere fatta nelle immediate vicinanze dell'inverter, mostrata nel diagramma indicato sopra. Se la temperatura supera la temperatura ammissibile, la durata media dei componenti sarà abbreviata specialmente nel caso di condensatori.

4. Ambiente operativo e umidità

L'umidità che circonda l'inverter dovrebbe essere entro il limite del campo ammissibile percentuale (da 20% a 90%). In nessun caso l'inverter deve essere in un ambiente in cui c'è la possibilità dell'ingresso di umidità. Evitare anche che l'inverter sia montato in un luogo che è esposto a diretti raggi solari.

5. Ambiente operativo e aria

Installare l'inverter in un luogo privo di polvere, gas corrosivi, gas esplosivi, gas combustibili, nebbia di liquido refrigerante e acqua marina.

6. Posizione di montaggio

Montare l'inverter in posizione verticale utilizzando viti e rondelle. La superficie di montaggio non dovrebbe essere sottoposta a vibrazioni ed anche in modo da poter facilmente sostenere il peso dell'inverter.

7. Ventilazione per l'installazione in custodia

Se uno o più inverter vengono installati in una custodia deve essere installato un ventilatore; di seguito c'è una guida per il posizionamento del ventilatore prendendo in considerazione il flusso d'aria. Il posizionamento dell'inverter rispetto al ventilatore e il flusso d'aria è molto importante. Se questo posizionamento è sbagliato, il flusso d'aria intorno all'inverter diminuisce e la temperatura circostante si alza. Quindi, per favore, assicurarsi che la temperatura sia entro il limite dei valori consentiti.

2.2 Cablaggio

- Assicurarsi che l'unità sia collegata a massa.
- In caso contrario, esiste il pericolo di scariche elettriche e / o incendio.
- I lavori di cablaggio devono essere effettuati da elettricisti qualificati, In caso contrario, sussiste il pericolo di scariche elettriche e / o incendio.
- Implementare il cablaggio dopo aver verificato che l'alimentazione è spenta, in caso contrario, esiste il pericolo di scariche elettriche e / o di incendio.
- Effettuare il cablaggio solo dopo l'installazione del corpo principale, in caso contrario, esiste il pericolo di scariche elettriche e / o lesioni.
- Assicurarsi che la tensione di ingresso sia:
  Trifase da 200 a 240V 50/60Hz
  Trifase da 380 a 480V 50/60Hz
- Assicurarsi di non rendere monofase l'ingresso, altrimenti c'è il pericolo di danni all' unità e rischio d'incendio.
- Assicurarsi di non collegare l'alimentatore AC ai terminali di uscita (U, V, W), altrimenti c'è il pericolo di danni all'unità e rischio d'incendio.
- Assicurarsi di non collegare una resistenza direttamente ai terminali DC (P, RB), altrimenti c'è il pericolo di danni all'unità e rischio d'incendio.
- Assicurarsi di installare un interruttore differenziale o il/i fusibile/i che è /sono la fase stessa di alimentazione principale nel circuito operazione, diversamente esiste il rischio di danni all'unità e d'incendio.
- Per quanto riguarda i conduttori del motore, gli interruttori differenziali, i contattori elettromagnetici, assicurarsi di utilizzare quelli con caratteristiche conformi alla potenza (nominale). Altrimenti c'è il pericolo di danni all'unità e rischio d'incendio.
- Non interrompere il funzionamento spegnendo i contattori elettromagnetici sul circuito primario o lati secondari dell'inverter, c'è il pericolo di danni all'unità o rottura della macchina.
- Stringere le viti con la coppia di fissaggio specificata. Verificare in modo che non vi sia allentamento delle viti, diversamente possono verificarsi anomalie di funzionamento e/o lesioni al personale.

2.2.1 Diagramma del Terminale di Connessione (tipo SINK)

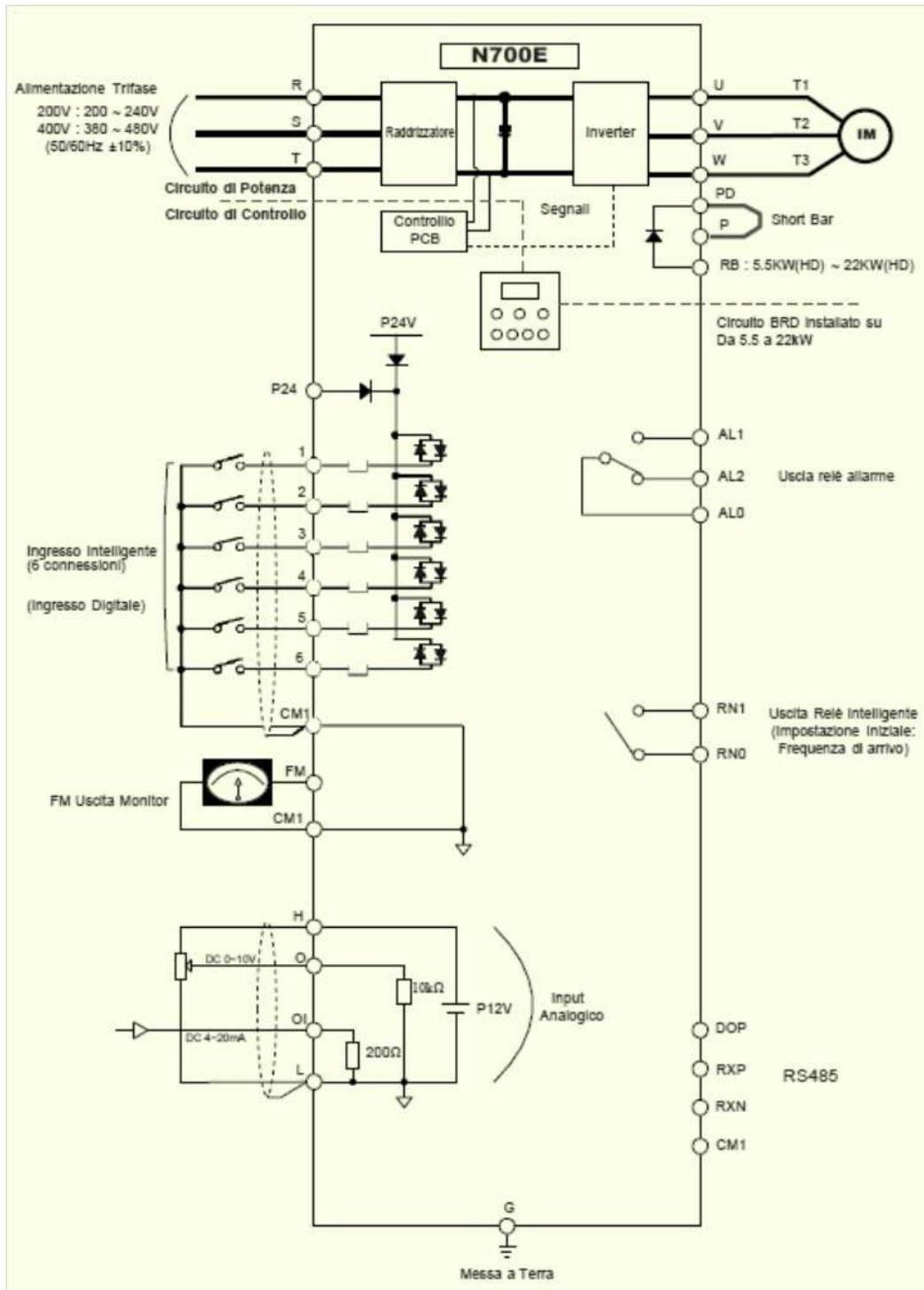



Fig.2.2 Diagramma dei Comandi di Connessione (Tipo SINK)

Spiegazione comandi circuito principale

simbolo	nome comando	descrizione
R,S,T (L_1,L_2,L_3)	*Alimentazione Principale*	*Connettere la corrente alternata*
U,V,W (T_1,T_2,T_3)	*Output Inverter*	*Collegare il motore trifase*
PD,P (+1,+)	*Reattore DC*	*Rimuovere la barra di cortocircuito tra PD e P,*
P, RB (+,B+)	*Resistenza Frenatura Esterna*	*Collegare la resistenza di frenatura esterna opzionale*
P,N	*Resistenza Frenatura Esterna*	*Collegare la resistenza di frenatura esterna opzionale*
G	*Terminali messa a terra inverter*	*Comando di Messa a Terra*

Tavola 2.1 Spiegazione dei terminali del circuito principale

Terminali del circuito di controllo

segnale	*simbolo comando*	*nome comando*	*funzione comando*
Segnale in ingresso	P24	Alimentazione Interfaccia	24VDC ±10%, 35mA
	6(RS)	Ingresso Terminale Intelligente	Ingresso di Contatto: Chiuso : ON (in funzione) Aperto : OFF(stop) Minimo ON TEMPO :12ms o superiore
	5(AT) 4(CF2) 3(CF1) 2(RV) 1(FW)	Comando di Marcia Indietro (RV), Comando Avanti Veloce(FW), Comandi Multi velocità 4(CF1-4) , Acceleraz./Deceleraz. 2- Tempi (2CH), Reset(RS), Blocco Comando Software (SFT), Protezione Partenza Inaspettata (USP), Free Run Stop (FRS), Operazione di Jogging (JG), Trip Esterno (EXT), ingresso a 3 cavi (STA,STP,F/R)	
	CM1	Comando Comune per il segnale d'ingresso o di monitor	
Segnale monitor	FM	Comando Analogico (Frequenza, Corrente, Tensione)	Misuratore Frequenza Analogica
Segnale Comando di Frequenza	H	Frequenza di alimentazione	0-10VDC
	O	Comando di Frequenza del terminale di alimentazione (tensione)	0-10VDC
	OI	Comando del Terminale di Frequenza (corrente)	4-20mA Ingresso impedenza 195Ω
	L	Alimentazione Analogica Comune	
Uscita intelligente	AL0 AL1 AL2	<u>Segnali d'uscita intelligente:</u> In condizioni normali, alimentazione chiusa : AL0-AL2 (chiusa) In condizioni anomale : AL0-AL1(chiusa) AL0 AL1 AL2	250VAC 2,5A Carico resistivo 0,2A Carico induttivo 30VDC 3,0A Carico resistivo 0,7A Carico induttivo

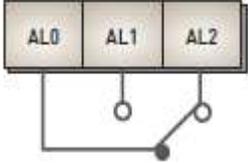



Tavola 2.2 Comandi del circuito di controllo

2.2.2 Cablaggio del circuito principale

Durante il cablaggio dell'inverter aspettare almeno 10 minuti prima di rimuovere il coperchio. Dopo aver tolto il coperchio assicurarsi che la lampada di "condensatori di carichi" non sia illuminata. Il controllo finale deve essere sempre fatto con il tester di tensione. Dopo aver tolto la tensione di alimentazione c'è un ritardo di tempo prima che i condensatori dissipino la loro carica

1. **M**orsetti della alimentazione di potenza (R, S e T).
   Collegare i morsetti della alimentazione di potenza (R, S e T) alla rete di alimentazione attraverso il contattore elettromagnetico o l' interruttore differenziale. N700 raccomanda di collegare il contattore elettromagnetico ai morsetti di alimentazione principale, perché quando la funzione protettiva di inverter opera, isola l'alimentazione e impedisce il verificarsi di danni ed incidenti.
   Questa unità è adatta solo per alimentazioni trifase. Assicurarsi di non alimentare un inverter trifase con alimentazione monofase. Altrimenti, c'è la possibilità di un danneggiamento e di pericolo di incendio. Se avete bisogno di una singola unità di alimentazione monofase, si prega di contattare la filiale locale HYUNDAY. L'inverter entra nella seguente condizione al verificarsi della fase aperta se è selezionata:
   - Fase R(L1), Fase S(L2) e fase T(L3), condizione fase spenta: essa diventa condizione di funzionamento monofase. Durante il funzionamento, potrebbero verificarsi, ad esempio, una carenza di tensione o fase, o condizione di funzionamento fase, sovracorrente. Non utilizzare l'unità in condizioni di fase aperta. Il modulo convertitore può essere danneggiato a causa delle citate condizioni. Prestare attenzione quando:

     -Esiste un squilibrio della tensione di alimentazione superiore al 3%

     -La capacità di alimentazione è più di 10 volte superiore della capacità di inverter e oltre 500kV del quadro.

-Un cambiamento drastico della tensione di alimentazione, quale ad es. l'accensione / spegnimento della tensione di alimentazione, non dovrebbe essere fatto più di tre volte in un minuto. L'operazione potrebbe danneggiare l'inverter.

2. **M**orsetti di uscita dell'inverter (U, V, e W)
Utilizzo di un cavo di sezione adeguata può prevenire la caduta di tensione. Specialmente della derivazione di bassa frequenza, il momento di rotazione del motore viene ridotto tramite la caduta di tensione del cavo. Non installare condensatori di rifasamento o assorbitori di sovratensione all'uscita. L'inverter si spegne o danneggia i condensatori o assorbitori. Nel caso in cui la lunghezza del cavo supera i 20 metri, è possibile che venga generata una tensione impulsiva e causi dei danni al motore l'induttanza del filo. Quando deve essere installato un filtro EMC si prega di contattare la filiale locale HYUNDAI. Nel caso in cui devono essere installati due o più motori, installare sempre un relè termico per ciascun motore, tenendo presente la loro corrente nominale.
3. **R**eattore di corrente (DCL) morsetti di collegamento (PD, P). Questi sono dei morsetti che collegano la il reattore di corrente DCL (optional) in modo da migliorare il gradiente di potenza. La barra corta è collegata ai morsetti direttamente in fabbrica, se si intende collegare un DCL sarà necessario scollegare la barra corta. Quando non si usa un DCL, Non disconnettere la barra corta.
4. **C**ollegamento della resistenza esterna di frenatura Il circuito di frenatura a recupero (BRD) è incorporato come standard. Quando necessità disporre di un dispositivo di frenatura, installare una resistenza esterna di frenatura ai morsetti(P, RB). La lunghezza del cavo deve essere inferiore a 5 metri, girare i due fili di collegamento per ridurre l'induttanza. Non collegare qualsiasi altro dispositivo diverso da quello della resistenza esterna di frenatura a questi morsetti. Quando viene installata una resistenza di frenatura esterna assicurarsi che la resistenza sia correttamente emessa per limitare la corrente assorbita attraverso la BRD.
5. **M**orsetti di collegamento del sezionatore rigenerativo (P,N). Gli inverter nominali oltre i 30KW non contengono un circuito BRD. Se la frenata rigenerativa richiede un circuito BRD (opzionale) questi deve avere una resistenza (opzionale). Collegare i morsetti dell'unita esterna di frenata rigenerativa (P,N) ai morsetti (P,N) dell'inverter. La resistenza di frenatura viene poi cablata all'interno dell'unità di frenatura esterna e non direttamente all'inverter. La lunghezza del cavo deve essere inferiore ai 5 metri, al fine di ridurre induttanza, intrecciare i fili di collegamento.
6. **C**ircuito di terra (G) Assicurarsi di connettere l'inverter e il motore al circuito di terra, al fine di prevenzione di scariche elettriche. L'inverter e il motore devono essere messi a terra in maniera appropriata, si prega di rispettare tutte le normative di sicurezza elettrica locali.

N.B. Nel caso di collegamento di 2 o più inverter, fare attenzione a non utilizzare un ciclo che possa causare qualche malfunzionamento allo stesso.

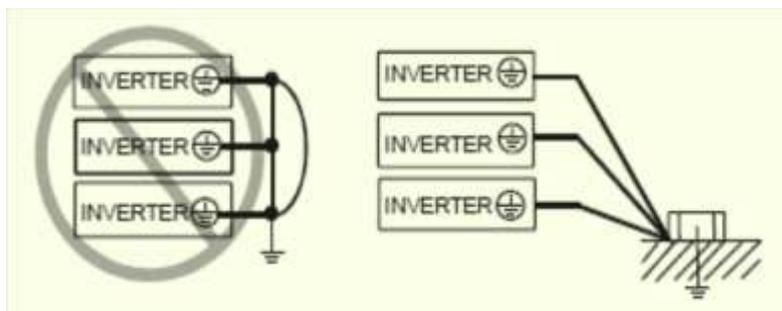



Fig.2.3 Collegamento di terra (G)

Lunghezza cavo consigliata tra il Driver e il Motore

Lunghezza cavo	50 metri	< 100 metri	>100m
Frequenza portante	15kHz o inferiore	5kHz o inferiore	2kHz o inferiore

Cablaggio dei terminali del Circuito Principale
Il Cablaggio dei terminali del circuito principale per l'inverter sono riportati qui sotto.

cablaggio terminali	*inverter tipo*	*vite*	*larghezza*
R (L1) S (L2) T (L3) PD (+1) P (+) RB U (T1) V (T2) W (T3) G G	N700E-055LF/075LFP N700E-075LF/110LFP N700E-055HF/075HFP N700E-075HF/110HFP N700E-110HF/150HFP	M4	10,6 mm
R (L1) S (L2) T (L3) PD (+1) P (+) RB U (T1) V (T2) W (T3) G G	N700E-110LF/150LFP	M5	13,0 mm
R (L1) S (L2) T (L3) PD (+1) P (+) RB U (T1) V (T2) W (T3) G G	N700E-150LF/185LFP N700E-150HF/185HFP N700E-185HF/220HFP N700E-220HF/300HFP	M5	13,0 mm
R (L1) S (L2) T (L3) PD (+1) P (+) RB U (T1) V (T2) W (T3) G G	N700E-185LF/220LFP N700E-220LF	M6	17,0 mm
R (L1) S (L2) T (L3) PD (+1) P (+) N (-) U (T1) V (T2) W (T3) G G	N700E-300HF/370HFP N700E-370HF/450HFP	M6	17,0 mm
R (L1) S (L2) T (L3) PD (+1) P (+) N (-) U (T1) V (T2) W (T3) G G	N700E-450HF/550HFP N700E-550HF/750HFP	M8	22,0 mm
R (L1) S (L2) T (L3) PD (+1) P (+) N (-) U (T1) V (T2) W (T3) G G	N700E-750HF/900HFP N700E-900HF/1100HFP	M8	29,0 mm
R (L1) S (L2) T (L3) PD (+1) P (+) N (-) U (T1) V (T2) W (T3) G G	N700E-1100HF/1320HFP N700E-1320HF/1600HFP	M10	30,0 mm
PD (+1) P (+) N (-) R (L1) S (L2) T (L3) U (T1) V (T2) W (T3)	N700E-1600HF/2000HFP N700E-2200HF/2500HFP	M10	38,0 mm
PD (+1) P (+) N (-) R (L1) S (L2) T (L3) U (T1) V (T2) W (T3)	N700E-2800HF/3200HFP N700E-3500HF/3800HFP	M13	38,0 mm

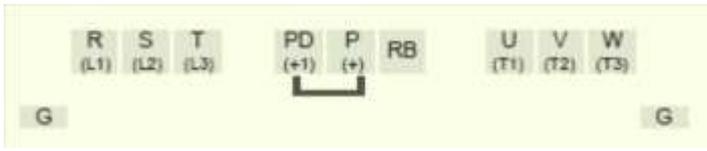
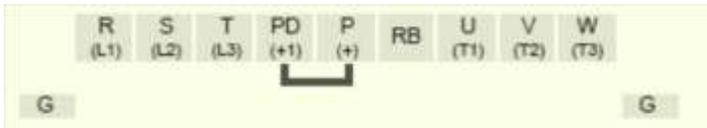
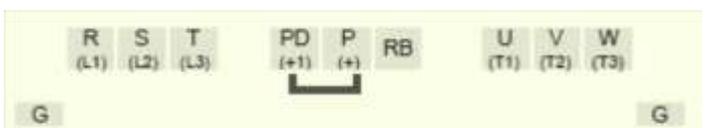
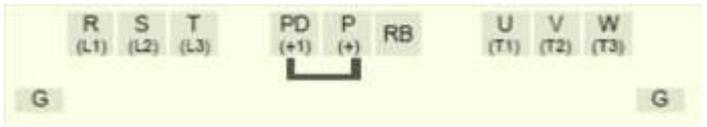
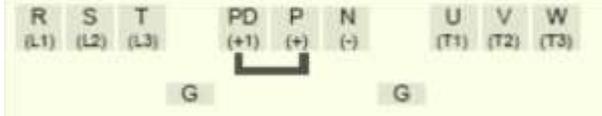
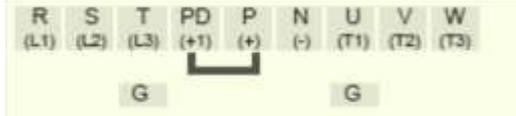
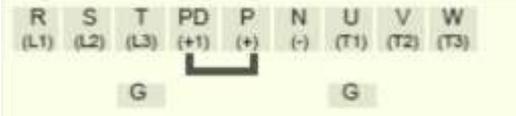
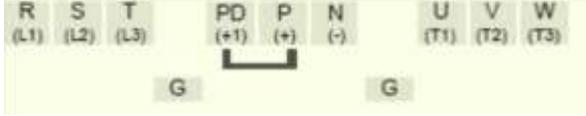
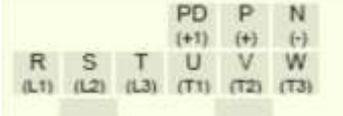
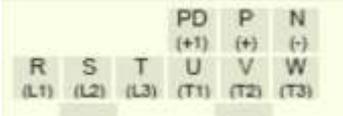
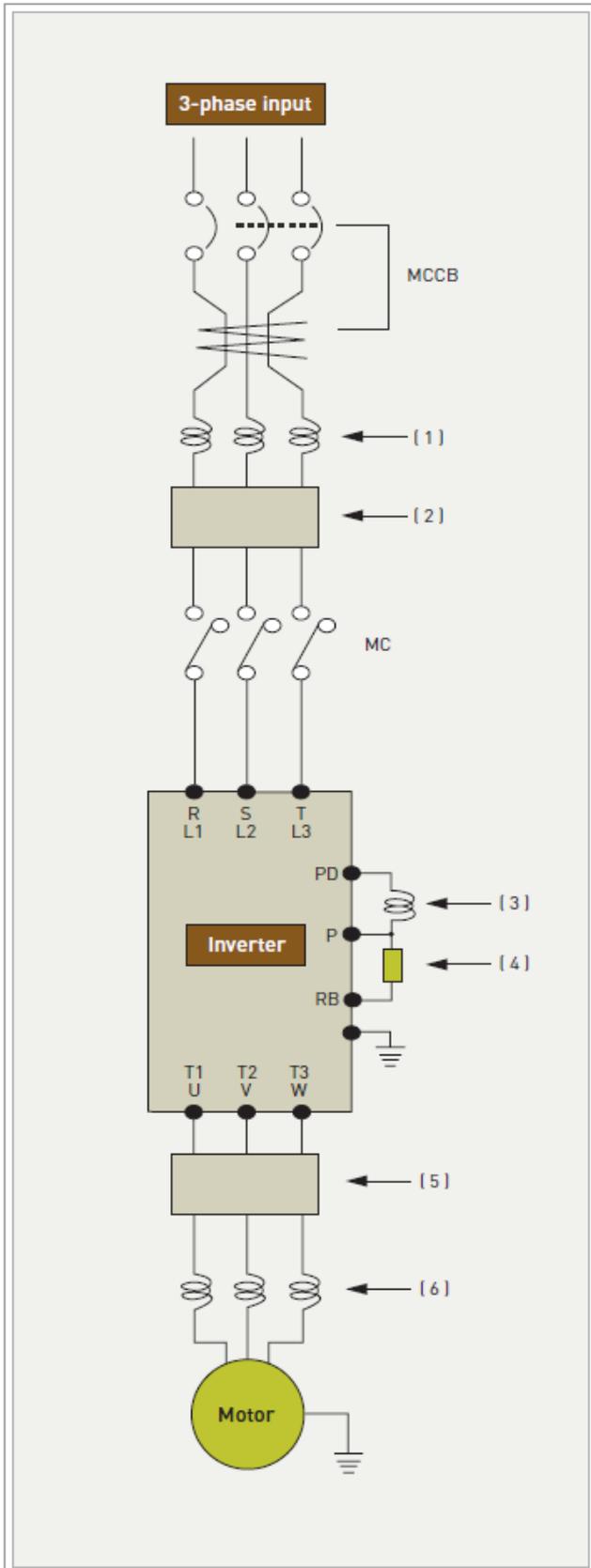



Tavola 2.3 Cablaggio Terminali Circuito Principale

Nota 1 : L'apparecchiatura HYUNDAI è utilizzabile per motore standard a quattro poli a gabbia di scoiattolo.
Nota 2 : Assicurarsi di considerare la capacità dell'interruttore da utilizzare.
Nota 3 : Assicurarsi di utilizzare cavi di sezione maggiore, per le linee elettriche, se la distanza supera i 20m.
Note 4 : Accertarsi di utilizzare un cavo di messa a terra della stessa sezione della linea di alimentazione.
Nota 5 : Usare 0.75mm^2 per AL.
Separato dalla somma (distanza di cablaggio tra inverter e alimentazione, da inverter a motore) per la corrente sensibile dell'interruttore differenziale(ELB). Distanza di cablaggio

Distanza cablaggio	Sensibilità corrente [mA]
100 metri o minore	50
275 metri o minore	100

Tavola 2-4 Sensibilità Corrente a seconda

Nota 6 : Quando si utilizza la linea CV e il cablaggio è in condotto metallico rigido, perdita dei flussi.
Nota 7 : La IV linea è elevata costante dielettrica. Quindi Incrementare la corrente di 8 volte. Pertanto, utilizzare una corrente sensibile 8 volte più grande di quella della lista di sinistra. E se la distanza di filo è superiore a 100 m, utilizzare linea CV.

nota	nome	funzione
(1)	ingresso reattore (controllo armonico, coordinamento elettrico, miglioramento fattore di potenza)	è utilizzato quando il tasso di tensione di squilibrio è del 3% o più e la potenza è 500 kVA o più, vi è un rapido cambiamento nella potenza. Inoltre, migliora il fattore di potenza
(2)	Filtro antirumore inverter	riduce il rumore generato, comune tra l'alimentazione e la terra, così come il rumore normale. Da inserire nel lato primario dell'inverter
(3)	filtro antirumore radio (zero-reattore in fase)	L'utilizzo dell'inverter può causare disturbi radio alla periferia attraverso le linee elettriche. Questo dispositivo riduce il rumore.
(4)	Filtro antidisturbo radio d'entrata (conden-satore di filtro)	riduce il rumore della radiazione emessa dal filo in ingresso
(5)	Resistenza rigenerativa di Frenata	viene utilizzata per applicazioni che necessitano di aumentare la coppia frenante dell'inverter o per attivare e disattivare frequentemente un elevato carico di inerzia
(6)	Filtro antirumore uscita	riduce il rumore delle radiazioni emesse dal filo di collegamento tra inverter e motore. Riduce l'emissione di onde radio, è utilizzato per prevenire malfunzionamenti del sensore e strumenti di misura
(7)	Filtro antidisturbo radio (Reattore fase-zero)	riduce il rumore generato all'uscita dell'inverter. (é possibile utilizzarlo sia per l'ingresso e per l'uscita.)
(8)	uscita alternanza reattore Riduzione vibrazioni, Relè termico, impedendo un'errata appli-cazione. Il funzionamento motore-inverter genera vibrazioni superiori a quelle della rete commerciale.	installata tra l'inverter e il motore riduce il "ripple" di coppia. Quando la lunghezza del cavo tra l'inverter e il motore è lungo 10 metri o più, è necessaria una contromisura per evitare il malfunzionamento del termico prodotto da armoniche in seguito dell'accensione dell'inverter. C'è la possibilità di usare un sensore di corrente al posto del relè termico. Filtro LCR filtro sinusoidale in uscita

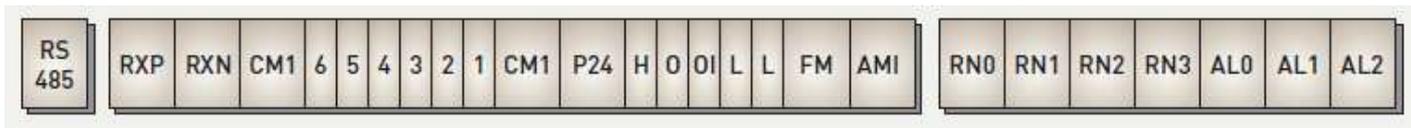
Tavola 2-5 Accessori Opzionali per prestazioni ottimizzate

Apparecchiature comunemente impiegabili (a pieno carico)

Classe	Potenza motore in Uscita [kW]	Modello Inverter	Linee Alimentazione R,S,T U,V,W, P [mm²]	Resistenza Esterna tra P e RB [mm²]	Dimensione Vite Terminale	Coppia [Nm]	Interruttore MCCB [A]
200V	5,5	**N700E-055LF/075LFP**	>6	6,0	M4	1,2	50
	7,5	**N700E-075LF/110LFP**	>10	6,0	M4	1,2	50
	11	**N700E-110LF/150LFP**	>16	6,0	M5	3,0	75
	15	**N700E-150LF/185LFP**	>25	16	M5	3,0	100
	18,5	**N700E-185LF/220LFP**	>30	16	M6	4,5	150
	22	**N700E-220LF**	>35	16	M6	4,5	150
400V	5,5	**N700E-055HF/075HFP**	>4	4,0	M4	1,2	30
	7,5	**N700E-075HF/110HFP**	>4	4,0	M4	1,2	30
	11	**N700E-110HF/150HFP**	>6	6,0	M4	1,2	50
	15	**N700E-150HF/185HFP**	>10	10	M5	3,0	50
	18,5	**N700E-185HF/220HFP**	>16	10	M5	3,0	75
	22	**N700E-220HF/300HFP**	>25	10	M5	3,0	75
	30	**N700E-300HF/370HFP**	>25	-	M6	4,5	100
	37	**N700E-370HF/450HFP**	>35	-	M6	4,5	100
	45	**N700E-450HF/550HFP**	>35	-	M8	6,0	150
	55	**N700E-550HF/750HFP**	>70	-	M8	6,0	175
	75	**N700E-750HF/900HFP**	>35x2	-	M8	6,0	225
	90	**N700E-900HF/1100HFP**	>35x2	-	M8	6,0	225
	110	**N700-1100HF/1320HFP**	>50x2	-	M10	10	350
	132	**N700E-1320HF/1600HFP**	>80x2	-	M10	10	350
	160	**N700E-1600HF/2000HFP**	>90x2	-	M10	10	311
	220	**N700E-2200/2500HFP**	>110x2	-	M10	10	427
	280	**N700E-2800/3200HFP**	>150x2	-	M10	10	544
	350	**N700E-3500HF/3800HFP**	>180x2	-	M10	10	680

	2.2.3	**Diagramma del terminale di connessione**

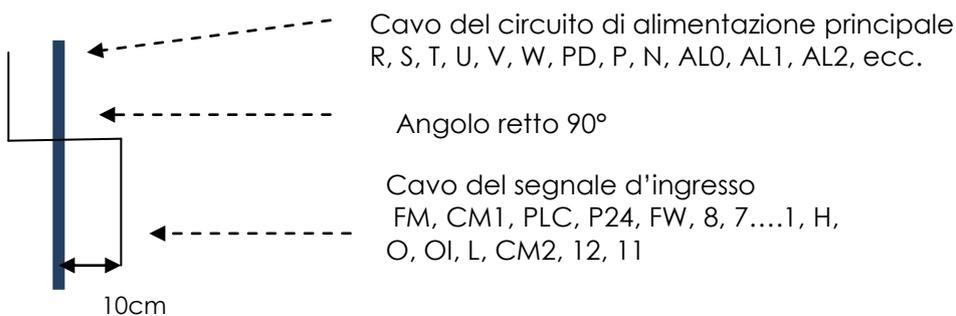
Diagramma di Connessione del Terminale

1.Il terminale del circuito di controllo degli inverter è connesso con il pannello di controllo dell'unità.

Cablaggio

2.Entrambi i terminali CM1 e L sono isolati al terminale comune, sia quello di ingresso sia quello di uscita. Si raccomanda di accorciare o di collegare il circuito di terra a questi terminali comuni.

3.Per i cavi di ingresso e di uscita dei terminali del circuito di controllo utilizzare un cavo schermato e twistato. Collegare il cavo schermato al terminale comune.

4. Limitare i fili di collegamento fino a 20 metri.

5.Separare il cablaggio del circuito di controllo dalla rete elettrica e dal cablaggio di controllo relè.

6.Quando si utilizza relè per il terminale FW o un terminale di ingresso intelligente utilizzare un relè di controllo che è progettato per funzionare con 24Vdc.

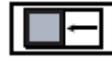
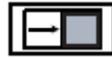
7.Non cortocircuitare i terminali analogici di tensione H e L o i terminali interni di potenza PV24 e tutti i CM1. Altrimenti, esiste il rischio di danni all'Inverter.

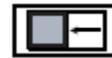
8.Non cortocircuitare i terminali analogici di tensione H e L o dei terminali di alimentazione interna PV24 a tutti i CM1. Altrimenti c'è il rischio di danneggiamento dell'inverter.

9.Quando si collega un termistore per il TH e il terminale di tutte le CM1, torcere i cavi termistore e separarlo dal resto. Limitare i fili di collegamento a 20 metri.

Cambio tipologia dell'ingresso logico

Quadro di controllo inverter NPN/PNP
Interruttore di controllo connessione predefinito
Tipo SINK (NPN)

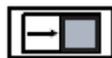
Tipo SOURCE (PNP)

Tipo SINK (NPN)

Pannello di controllo dell'inverter, Canale N.2, opzione di comunicazione RS485.
Interruttore di selezione della terminazione resistenza (opzionale).
Predefinito: terminazione resistenza = spento

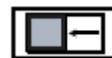
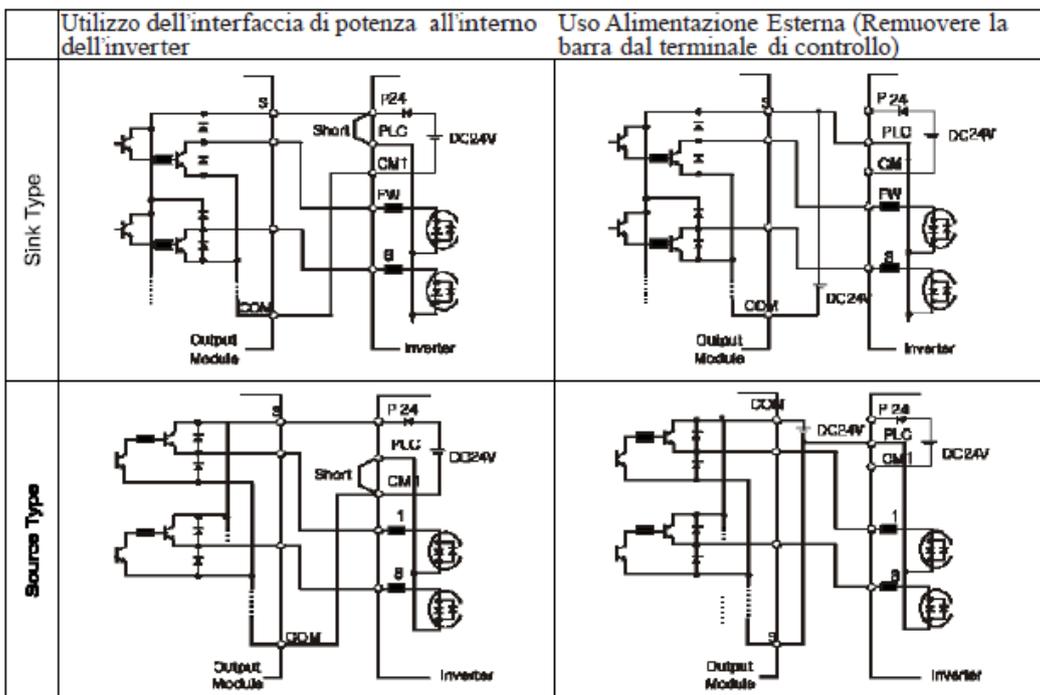
RS485 terminazione resistenza ON

RS485 terminazione resistenza OFF

2.2.4 Cablaggio dell'operatore digitale

- La resistenza di terminazione della comunicazione RS485 è stata concepita con il fine di prevenire la distorsione e l'attenuazione della linea di comunicazione e questo significa che la resistenza di riferimento dell'impedenza durante il trasporto a lunga distanza di dati RS485. La resistenza di terminazione è inserita solamente nello stadio finale, in linea in singola.

Interruttore di selezione

① SINK/TIPO SORGENTE

• TIPO SINK (Tipo NPN) : SW7

• Tipo SOURCE (Tipo PNP) : SW7

- Assicurarsi di non toccare il terminale principale o controllare il segnale o rimuovere i cavi e / o connettori. Altrimenti, esiste il pericolo di scosse elettriche.
- Assicurarsi di applicare la tensione di alimentazione quando il coperchio frontale sia chiuso.
  Mentre l'inverter è sotto la tensione, assicurarsi di non rimuovere il coperchio frontale.
  Altrimenti, esiste il pericolo di scariche elettriche.
- Assicurarsi di non azionare gli interruttori con le mani umide. Altrimenti, esiste il pericolo di scariche elettriche.
- Mentre l'inverter è sotto la tensione, assicurarsi di non toccare i terminali dell'inverter anche quando il dispositivo non funziona. Altrimenti, esiste il pericolo di scariche elettriche.
- Se viene selezionata la funzione di riavvio, l'inverter potrebbe improvvisamente ripartire dopo il arresto di emergenza. Non avvicinarsi all'apparecchio azionato. (Assicurarsi di progettare l'apparecchiatura in modo da garantire la sicurezza del personale anche in caso di riavvio). Altrimenti, esiste il pericolo di lesioni.
- Non selezionare la funzione di riavvio per le attrezzature di sollevamento o elevamento, o di movimento trasversale, purché prima del riavvio automatico l'uscita dell'inverter si trovi nel modo di ruota libera. Altrimenti, esiste il pericolo di lesioni e / o rottura della macchina.
- In caso se esiste una temporanea mancanza di alimentazione, l'inverter può riavviarsi, dopo il ripristino dell'alimentazione, se viene dato il comando. Assicurarsi che il circuito sia quello che non riprenderà a funzionare dopo il rinnovo della tensione di alimentazione perché può incorrere pericolo per il personale. Altrimenti, esiste il pericolo di lesioni.
- Il pulsante di Stop è valido solo quando la funzione è attivata. Assicurarsi che ci sia un pulsante d'arresto di emergenza separato dal pulsante di Stop dell'inverter. Altrimenti, esiste il pericolo di lesioni.
- Con il comando di funzionamento attivo, se un allarme viene resettato, l'inverter può ripartire improvvisamente. Assicurarsi di dare il comando di reset allarme dopo aver controllato che il comando di funzionamento sia spento. Altrimenti, esiste il pericolo di lesioni.
- Assicurarsi di non toccare le parti interne dell'inverter, quando questo é in funzione e di non inserire il ponticello. Altrimenti, esiste il pericolo di scariche elettriche e / o incendio.
- Le alette di raffreddamento possono raggiungere alte temperature. Assicurarsi di non toccarle. Altrimenti, esiste il pericolo di ustioni.
- Il funzionamento dell'inverter può essere facilmente regolato da velocità bassa ad alta.
  Assicurarsi di farlo funzionare solo dopo aver verificato la tolleranza del motore e della macchina.
  Altrimenti, esiste il pericolo di lesioni.
- Installare un dispositivo d'interruzione, se necessario. Altrimenti, esiste il pericolo di lesioni.
- Se il motore funziona a frequenze superiore a quelle d'impostazione standard (50Hz /60Hz),
  assicurarsi di controllare le velocità del motore e della la macchina presso i relativi costruttori.
  Procedere solo dopo aver ottenuto il loro consenso. Altrimenti, c'é pericolo di rottura della macchina.

3.1 Operazioni

Un corretto funzionamento dell'inverter richiede due segnali differenti. L'inverter richiede un segnale di funzionamento ed anche quello di frequenza. Di seguito vengono indicati i dettagli di ogni metodo di funzionamento e le istruzioni necessarie.

3.1.1 Comando di funzionamento e di frequenza attraverso il terminale di controllo

Questo è il metodo che controlla l'inverter, collegando i terminali del circuito con segnale dall'esterno (comando di frequenza, l'interruttore di avviamento, ecc).

1. L'inverter comincia ad operare quando sono accesi i seguenti comandi (FW, REV) ed anche la potenza di ingresso.
   (Nota) Metodi per comando di frequenza utilizzando il terminale sia il comando di tensione ed il comando di corrente. Entrambi comandi sono selettivi. La lista del circuito di controllo terminale mostra le cose necessarie per ogni comando.
   a. Comando di funzionamento: interruttore, relè, ecc
   b. Comando di frequenza: segnali dal volume o esterno (DC 0 ~ 10V, 4 ~ 20mA, ecc)

3.1.2 Comando di funzionamento e di frequenza dall'operatore digitale

Questo è il metodo che controlla l'inverter tramite l'operatore digitale, che viene fornito con l'inverter come standard, o con quadro di comando a distanza (TASTIERA OPE.) e regolatore (OPE. VOL).

1. Quando l'inverter è controllato dall'operatore digitale, i terminali (FW, REV) non sono disponibili. La frequenza può essere controllata dall'operatore digitale.

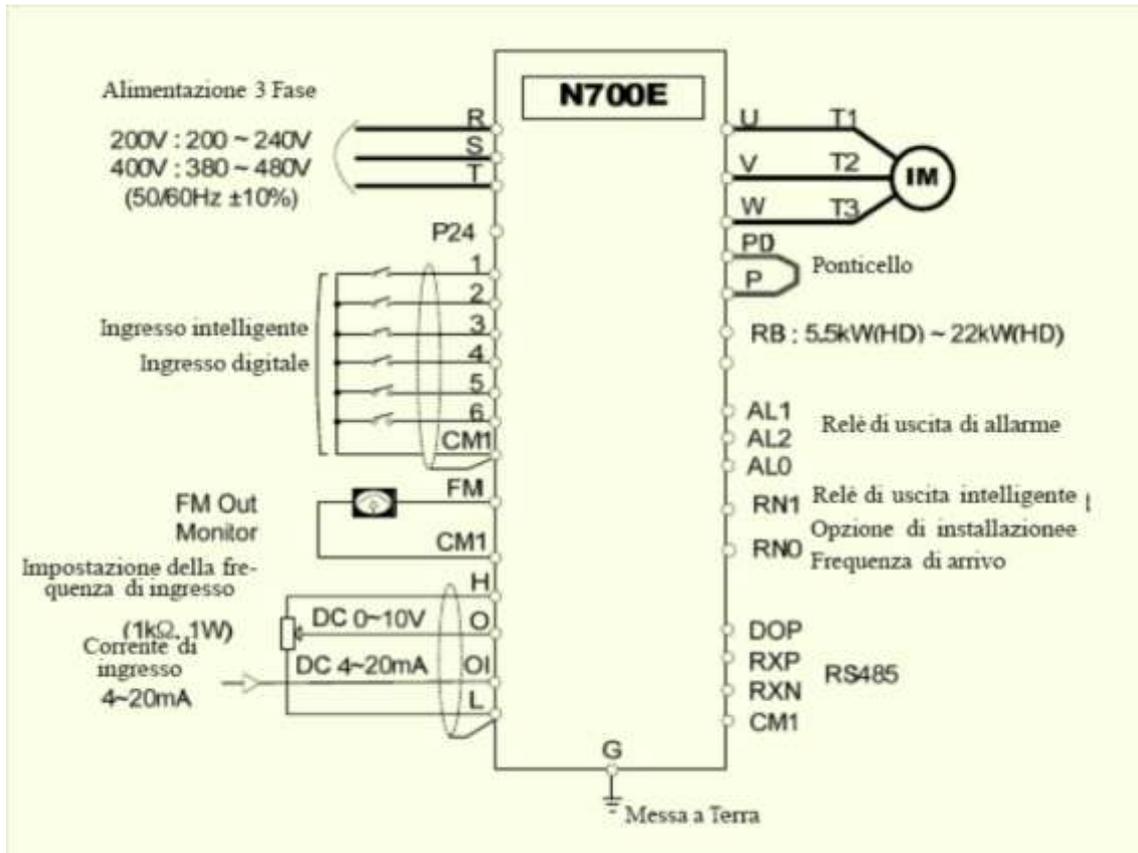
3.1.3 Comando di funzionamento e di frequenza sia dal terminale di controllo sia dall'operatore digitale

Questo è il metodo che controlla l'inverter da entrambi metodi indicati sopra.

1. I comandi di funzionamento e di frequenza possono essere impostati sia dall' operatore digitale che dal terminale di controllo

3.2 Test Run (Prova di funzionamento)

Questo è un esempio comune di collegamento. Si prega di fare riferimento all' Operatore Digitale, per l'informazione approfondita.

	3.2.1	Operazioni di funzionamento e di frequenza dal Terminale di Controllo

PROCEDURA

1. Assicurarsi che i collegamenti siano fissati correttamente.
2. Inserire MCCB per alimentare l'inverter. Il LED rosso «POWER» sull'operatore digitale deve essere accesso.
3. Selezionare l'impostazione di frequenza. Impostare A01 come il codice d'indicazione, premere una volta il tasto (FUNC) (i valori dei codici sono mostrati). Impostare 1 (Terminal) utilizzando il tasto (UP / DOWN), premere una volta il tasto (STR) per destinare il comando all'operatore (il codice d'indicazione torna ad A01).
4. Selezionare l'impostazione di funzionamento. Impostare A02 come il codice di indicazione e premere una volta il tasto (FUNC). Impostare1 (Terminal) utilizzando il tasto (UP / DOWN), premere una volta il tasto (STR) per destinare il comando all'operatore (il codice d'indicazione torna ad A02).
5. Impostare la modalità Monitor; Per visualizzare la frequenza di uscita, impostare il codice d'indicazione d001, e premere il tasto (FUNC). Per visualizzare la direzione di funzionamento, impostare il codice d'indicazione d04 e premere il tasto (FUNC).
6. Ingresso - inizio del funzionamento. Accendere il terminale tra i contatti [FW] e [CM1]. Applicare la tensione [O] e [L] del terminale per avviare il funzionamento.
7. Ingresso - fine del funzionamento. Spegnere tra [FW] e [CM1] per fermare lentamente.

3.2.2 Impostazioni di funzionamento e di frequenza attraverso l'operatore digitale

(procedura valida anche per l'operatore remoto)

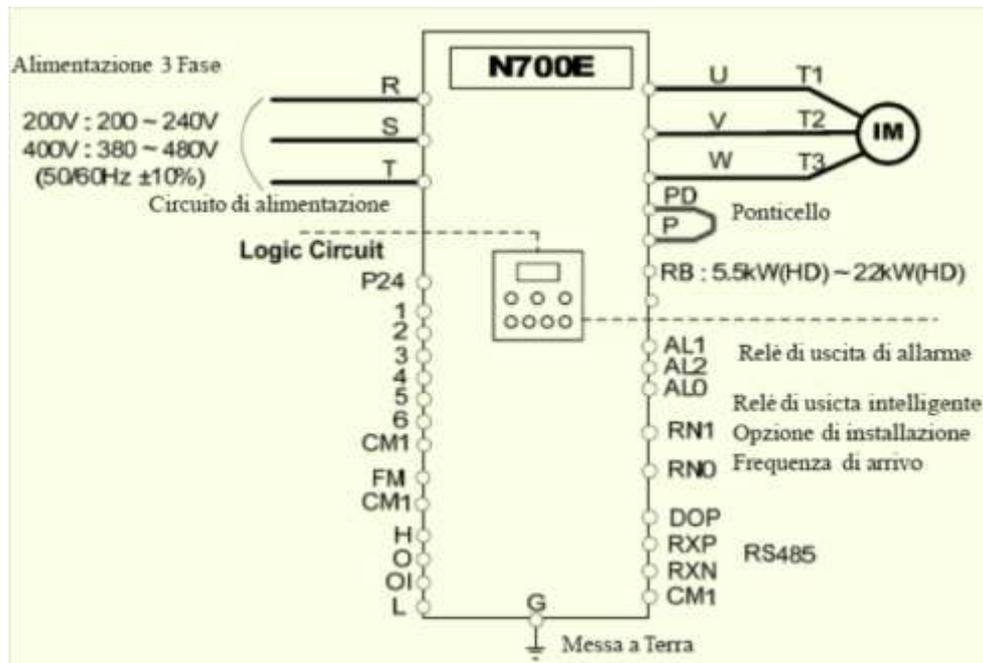



Fig. 3.2 Diagramma delle Impostazioni Attraverso l'Operatore digitale

PROCEDURA

1. Assicurarsi che i collegamenti siano fissati correttamente.
2. Inserire MCCB per alimentare l'inverter. Il LED rosso «POWER» sull'operatore digitale deve essere accesso).
3. Impostare il terminale selezionando l'impostazione di frequenza. Impostare A01 come il codice di indicazione, premere una volta il tasto (FUNC) (i valori del codici vengono mostrati). Impostare 1 (Terminal) utilizzando i tasto(UP / DOWN), premere una volta il tasto (STR) per destinare il comando all'operatore (il codice di indicazione torna a A01).
4. Selezionare l'impostazione di funzionamento. Impostare A02 come il codice di indicazione e premere una volta il tasto (FUNC). Impostare 1 (Terminal) utilizzando il tasto (UP / DOWN), premere una volta il tasto (STR) per destinare il comando all'operatore (il codice d' indicazione torna ad A02).
5. Impostare la modalità Monitor. Per visualizzare la frequenza di uscita, impostare il codice di indicazione d001, e premere il tasto (FUNC). Per visualizzare la direzione di funzionamento, impostare il codice di indicazione d04 e premere il tasto (FUNC).
6. Premere il tasto (RUN) per il funzionamento Il LED di (RUN) si accende e le indicazioni cambiano in funzione del parametro visualizzato.
7. Premere il tasto (STOP) per decelerare lentamente fino a fermare. Quando la frequenza verrà portata a 0 il LED di (RUN) si spegnerà.

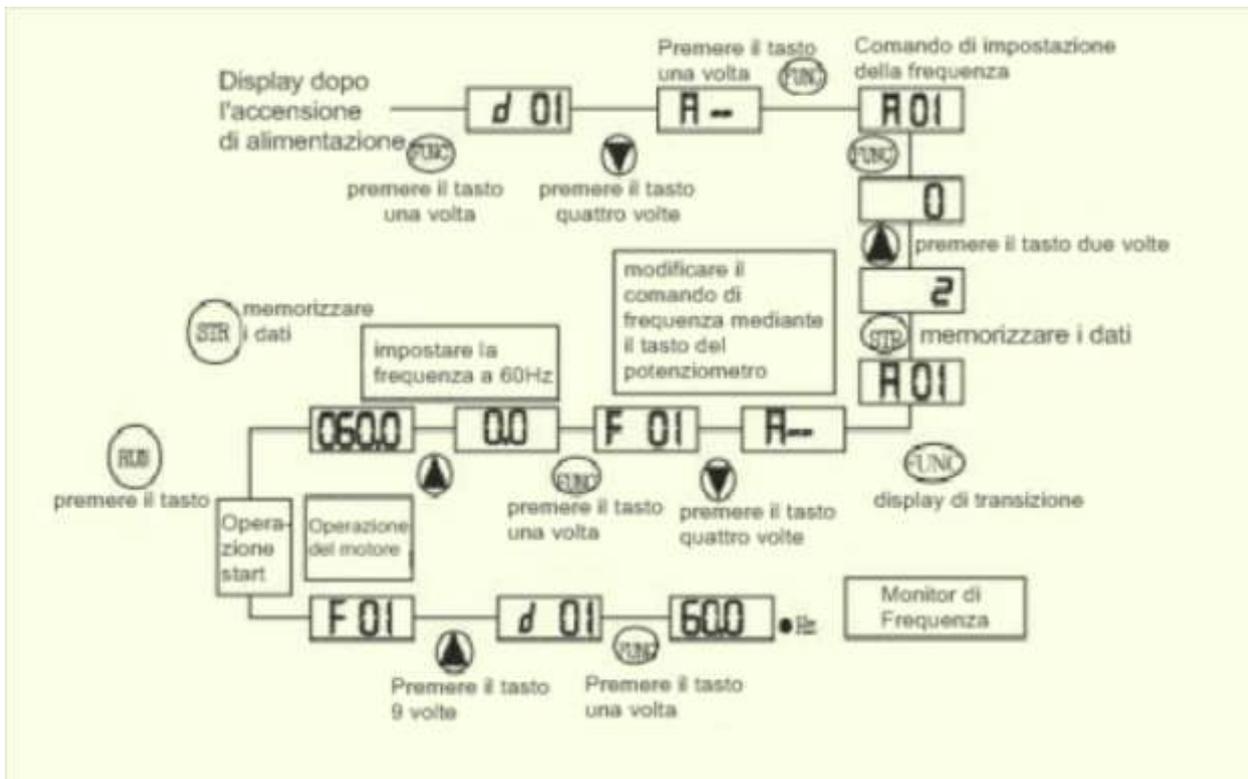
4 LISTA dei CODICI PARAMETRI

4.1 Riguardo al Comando Digitale

4.1.1 Nomi e componenti del Comando Digitale di un tipo standard

Tasto SU/GIU' cambia i dati, azionandola si alza e si abbassa la frequenza.

Procedura di funzionamento

① Esempio: la frequenza è impostata dal potenziometro all'operatore standard e l'apparec-chiatura inizia a funzionare)

2. Scheda di navigazione della modalità in funzione estesa

Procedura di funzionamento

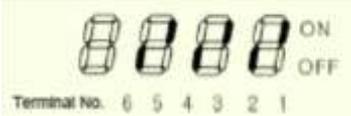
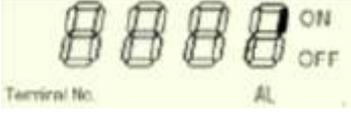
Schema di Navigazione in modalità di Funzionamento

Esempio in cui la frequenza viene impostata dal potenziometro all'operatore standard e il dispositivo comincia a funzionare

- Sottomenu "d" – Opzioni DISPALY. Possibilità di mostrare svariati valori di prestazione del drive
- Sottomenu "F" – Modalità di funzionamento essenziale. Possibilità di impostare la velocità standard e le impostazioni direzionali
- Sottomenu "A" – Modalità di funzionamento espanso. Include I controlli di base e il comandi di avvio
- Sottomenu "b" – Funzioni Espanse (Fine Elaborazione). Sovraccarico Elettrotermico e reimpostazione predefiniti in questo sottomenu
- Sottomenu "C" – Funzioni Terminale Intelligente. PLC e le opzioni terminali Ingresso/Uscita
- Sottomenu "H" – Impostazioni Prestazioni Espanse del Motore. Impostazioni Sensorless Vector Control nelle pagine seguenti
- Per le Funzioni Protettive e I codici di Errore si prega di consultare il relativo capitolo

4.2 **LISTA CODICI**

4.2.1 **Modalità Monitor (gruppo D)**

codice	nome	descrizione
d01	Monitor Frequenza di Uscita	Visualizzazione della frequenza di uscita al motore da 0,00 fino a 400,0 Hz, in tempo reale, il LED "Hz" è acceso
d02	Monitor Corrente di Uscita	Visualizzazione della corrente di uscita al motore da 0,0 fino a 999.9 A, in tempo reale, il LED "A" è acceso
d03	Monitor Tensione di Uscita	Visualizzazione della tensione di uscita al motore in tempo reale
d04	Monitor Direzione Rotazione	Tre tipi di indicazioni: "F"..... Avanti " "... Stop "r" ..... Marcia indietro
d05	Monitor Retroazione PID	Visualizza la variabile differenziata azione (retroazione) del processo PID, (coefficiente di scala A50)
d06	Stato del morsetto d'ingresso intelligente	Visualizza lo stato dei morsetti d'ingresso intelligenti
d07	Stato del morsetto d'uscita intelligente	Visualizza lo stato dei morsetti d'uscita intelligenti
d08	RPM Monitor d'uscita	0 ~ 65530 (RPM) (=120 x d01 x b14) / H04
d09	Monitor Consumo di Potenza	0 ~ 999.9 (kW)
d10	Contatore tempo di funzionamento (ore)	0 ~ 9999 (h)
d11	Contatore tempo reale (minute)	0 ~ 59 (min)
d12	DC –circuito intermedio di tensione	0 ~ 999 (V)

4.2.2 Modalità Monitor di avvertimento e trip (gruppo D)

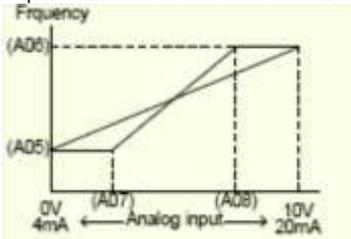
codice	nome	descrizione
d13	Monitor eventi d'arresto	Mostra l'evento al momento dell'arresto: Metodo Display Motivo dell'allarme ↓ premere il pulsante SU Frequenza di uscita al momento dell'arresto ↓ premere il pulsante SU/GIU' Corrente di uscita ↓ premere il tasto SU/GIU' Tensione al momento dell'arresto ↓ premere il tasto FUNC "d13" display
d14	Cronologia arresto 1	Visualizza l'evento precedente del primo arresto
d15	Cronologia arresto 2	Visualizza l'evento precedente del secondo arresto
d16	Cronologia arresto 3	Visualizza l'evento precedente del terzo arresto
d17	Conteggio arresto	Visualizza il conteggio di tutti gli arresti verificatisi

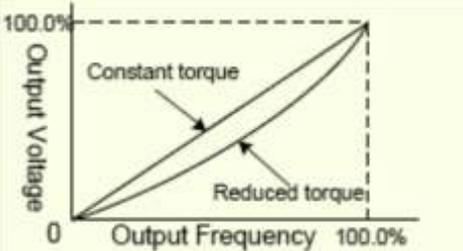
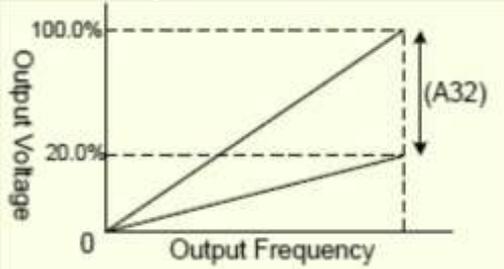
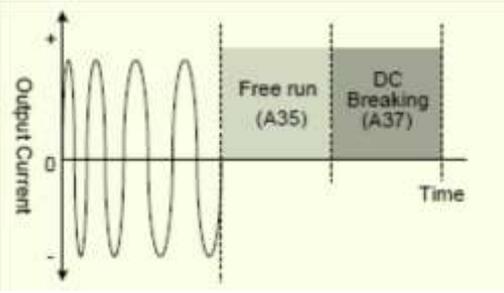
4.2.3 Modalità Funzioni Base

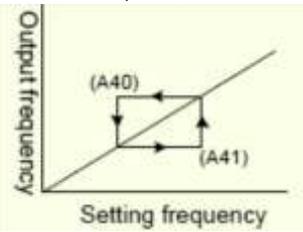
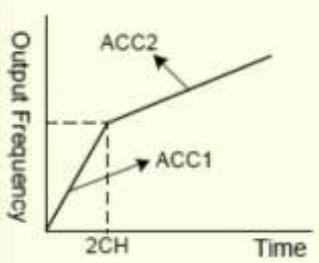
codice	nome	tempo esecuzione	descrizione	predefinito
F01	Impostazione frequenza d'uscita	0	Frequenza standard di destinazione predefinita che determina la costante del motore, la quale determina la velocità costante del motore. Unità di 0.01 Hz. Gamma di impostazione da 0,00 a 0,01 Hz 400.0Hz. • Impostazione della frequenza tramite pulsante UP / DOWN del operatore digitale. • Velocità Multi-step Attraverso la combinazione di frequenza di riferimento intelligente tasti ON/OFF, si possono selezionare sino a 16 step di velocità. • Comando remoto (NOP),terminale di controllo input(O-L, OI-L). Frequenza di riferimento per il potenziometro locale può essere individuata	Impostazione valore
F02	Impostazione tempo accelerazione 1	0	0.1 ~ 3000sec Minimo 0,1 ~ 999,9 --- da 0,1sec Campo di regolazione 1000 ~ 3000 --- da 1sec	30,0sec
F03	Impostazione tempo decelerazione 1	0	0.1~3000sec Minimo 0,1 ~ 999,9 --- da 0,1sec Campo di regolazione 1000 ~ 3000 --- da 1sec	30,0sec
F04	Impostazione della direzione di rotazione X		Due opzioni codici di selezione: 0... Avanti 1... Indietro	0
A--	Impostazioni Funzione estesa del gruppo A	-	Impostazione Funzioni Base Gamma di Impostazione: A01…..A65	-
b--	Impostazione Funzione estesa del gruppo B	-	Funzioni di Regolazione fine Gamma di Impostazione : b01….b17	-
C--	- Impostazione Funzione estesa del gruppo C	-	Impostazioni Funzioni del Terminale Gamma di Impostazione : C01….C23	-
H--	- Impostazione Funzione Estesa del Gruppo H	-	Impostazioni Funzioni Sensor Less Gamma di Impostazione: H01…..H15	-

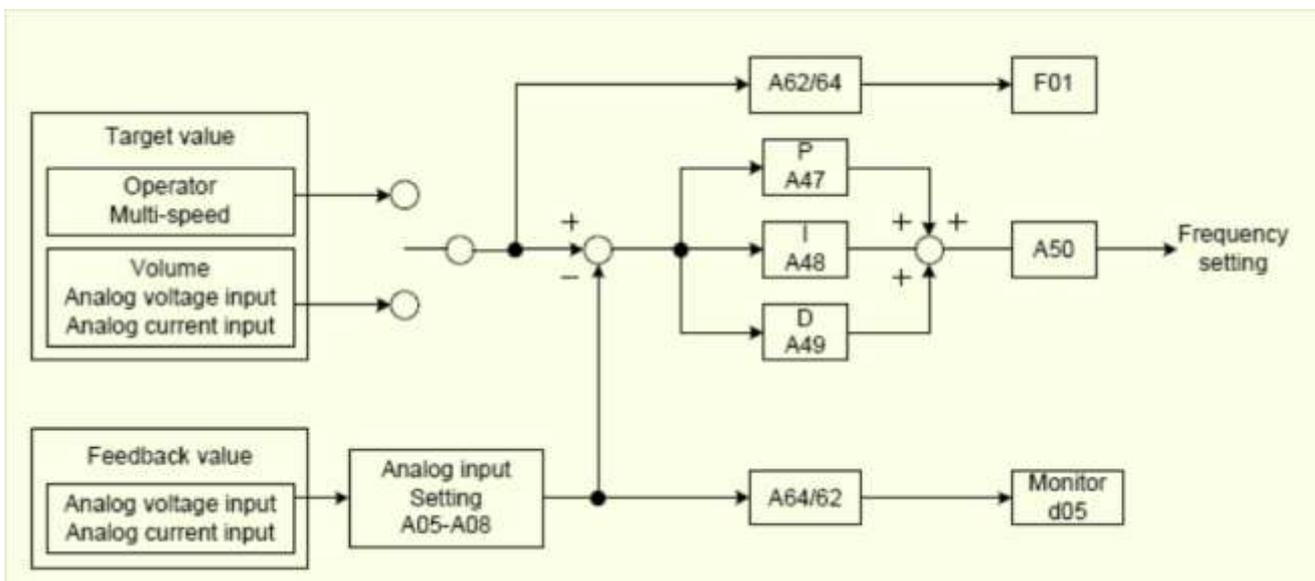
Nota. Se si imposta la frequenza portante inferiore a 2 kHz, l' accelerazione / decelerazione ritarda di circa 500msec.

4.2.4 Funzionalità di impostazione estese (gruppo A)

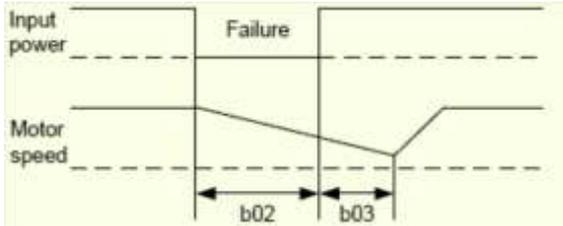
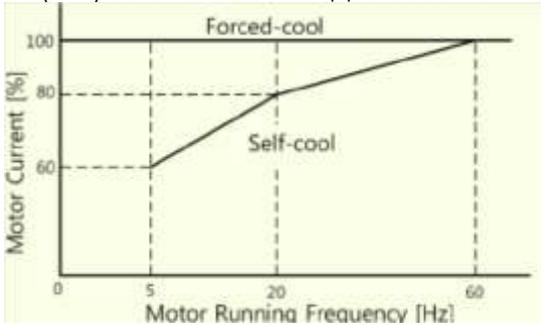
codice	nome	tempo esecuzione	descrizione	predefinito
Impostazione parametri base				
A01	Comando di frequenza (modalità multi-velocità)	x	Quattro opzioni, codici di selezione: 0…. Potenziometro tastiera 1…. Ingresso terminale di controllo 2…. Operatore standard 3…. Operatore remoto (RS485) 4…. Operatore remoto II - opzionale	
A02	Comando di marcia	x	Quattro opzioni, codici di selezione: 0…. Operatore standard 1…. Ingresso terminale di controllo 2…. Operatore remoto (RS485) 3…. Operatore remoto II - opzionale	
A03	Impostazione frequenza base	x	Impostabile da 0 alla frequenza massima (di 0,01Hz) V 100% (A04) Base frequency (A03) Maximum frequency	60,0Hz
A04	Impostazione frequenza massima	X	Impostabile partendo dalla frequenza base [A03] Fino a 400Hz in unità di 0,01Hz. Nel caso si utilizzi il SENSORLESS VECTOR CONTROL (A31=2) è possibile andare con 300Hz	60,0Hz
Impostazione ingresso analogico				
A05	Impostazione iniziale della frequenza esterna (O,OI)		La frequenza iniziale che viene fornita quando l'ingresso analogico è pari a 0V (4mA), può essere impostato in unità di 0,01Hz. La gamma di impostazione è da 0 a 400Hz. Frquency (A06) (A05) 0V 4mA (A07) Analog input (A08) 10V 20mA	0,0Hz
A06	Impostazione finale frequenza esterna (O,OI)	x	La frequenza iniziale che viene fornita quando l'ingresso analogico è pari a 10V (20mA), può essere impostata in unità di 0,01Hz. La gamma di impostazione è di 0	0,0Hz
A07	Impostazione del livello di inizio della frequenza esterna (O,OI)	x	Il punto di partenza (offset) per la gamma dell'ingresso analogico (0-10V; 4-20mA). Corrisponde a 0 fino a 100% in unita di 0,1%.	0,0Hz
A08	Impostazione livello frequenza esterna finale (O,OI)	x	Il punto finale (offset) per la gamma dell'ingresso analogico attivo (0-10V; 0-20mA). Corrisponde a 0 fino a 100% in unita di 0,1%.	100,0%
A09	Impostazione del modello inizio frequenza esterna	x	Due opzioni, codici di selezione: 0…… iniziare con la frequenza impostata 1……iniziare con frequenza 0Hz	0

			Frquency (A06) (A09=0) (A05) (A09=1) (A07) (A08) 4V 4mA ←Analog input→ 10V 20mA	
A10	Impostazione della misura della frequenza esterna.	x	Gamma **n** = da 1 a 8 Dove **n** = numero di misurazioni per la media	4
da A11 a A25	Impostazione della frequenza multi velocità	0	Definisce la prima velocità di un profilo di multi velocità nell'intervallo 0 – 400Hz (di 0,01Hz). Gamma di impostazione da A11 = velocità 1 a A25 = velocità 15	Velocità 1: 5Hz Velocità 2: 10Hz Velocità 3: 15Hz Velocità 4: 20Hz Velocità 5: 25Hz A proseguire
A26	Impostazione della frequenza jogging	0	Velocità 0 = valore di impostazione Gamma da 0,5Hz a 10,0Hz in unità di 0,1Hz La frequenza di jogging garantisce la sicurezza durante il funzionamento manuale.	0,5Hz
A27	Selezione fine frequenza jogging	x	Definisce come alla fine degli impulsi si arresta il motore: 0…. Arresto libero 1…. Decelerazione fino all'arresto(funzione del tempo di decelerazione) Arresto con frenatura cc (necessario impostare frenatura CC)	
codice	**nome**	**tempo esecuzione**	**descrizione**	**predefinito**
V/f caratteristiche				
A28	Selezione modalità di aumento del momento di rotazione	x	Due opzioni: 0…. Aumento manuale del momento di rotazione 1…. Aumento automatico del momento di rotazione Si può aumentare il momento di rotazione tra 0% e 100% superiore della curva di tensione nominale, da 0 a ½ della frequenza base. Tenendo presente che un eccessivo incremento della rotazione del motore può causare danni o allarme all'inverter.	0
A29	Impostazione manuale della modalità momento di rotazione	0	Maximum output voltage Voltage in [%] (A29) 0 (A30) Base frequency Frequency in [%]	2,5%
A30	Impostazione manuale della modalità di aumento della frequenza del momento di rotazione	0	Consente di impostare la frequenza del punto di controllo V / F in grafico A per l'aumento del momento di rotazione.	100,0%
A31	A31Selezione	X	Disponibili due cure V/F, tre codici selezionabili:	Trifase input =0

	curva caratteristica V/F		0… coppia costante 1… coppia ridotta (riduzione di potenza 1,7) 2… SENSOR VECTOR CONTROL 100.0% Output Voltage Constant torque Reduced torque 0 Output Frequency 100.0%	Monofase input =2
A32	Impostazione di aumento V/F	0	Imposta l'aumento di tensione di uscita della frequenza variabile da 20 al 110%. E 'giusto impostare il guadagno di tensione superiore al 100% nel caso in cui la tensione di uscita nominale sia inferiore alla tensione di ingresso nominale 100.0% 20.0% Output Voltage (A32) 0 Output Frequency	100,0%

Impostazione frenatura				
codice	**nome**	**tempo esecuzione**	**descrizione**	**predefinito**
A33	Selezione funzione di frenatura con la corrente continua	X	Imposta due opzioni per frenatura con la corrente continua: 0… Abilita 1… Disabilita	0
A34	Impostazione della frequenza di frenatura con la corrente continua	x	La gamma di frequenza con cui si verifica la frenatura di corrente continua, da 0.0 a 10.0 Hz in unità di 0.01Hz	0,5Hz
A35	Impostazione del tempo di ritardo all'uscita di frenatura con la corrente continua	x	Il ritardo dalla fine del comando marcia all'inizio della frenatura con la corrente continua (il motore funziona fino a quando la frenatura con la corrente continua entra in funzione). La gamma di impostazione è da 0,0 a 5,0sec in unità di 0,1sec. Output Current + 0 - Free run (A35) DC Breaking (A37) Time	0,0sec
A36	Impostazione	x	Livello di forza applicata della frenatura con la	50,0%

	della intensità di frenatura con la corrente continua		corrente continua impostabile da 0 a 100% in unità di 0,1%	
A37	Impostazione del tempo di frenatura con la corrente continua	x	Imposta la durata della frenatura con la corrente continua, la gamma è da 0,0 a 10,0 secondi in unità di 0,1 sec.	0,0sec
A38	Impostazione di frequenza limite superiore	x	Imposta un limite sulla frequenza di uscita inferiore alla frequenza massima (A04). La gamma è da 0,00 a 400,0Hz in unità di 0,01Hz	0,0Hz

codice	nome	tempo esecuzione	descrizione	predefinito
A39	Impostazione di frequenza limite inferiore	x	Imposta un limite sulla frequenza di uscita maggiore di zero. La gamma è 0,00 a 400,0Hz in unità di 0,01Hz	0,0Hz
A40 A42 A44	Impostazione salto di frequenza (frequenza media)	x	E' possibile definire fino a 3 frequenze di uscita per l'uscita per avvenire un salto da evitare risonanze del motore (frequenza media) Gamma da 0,00 a 400,0Hz in unità di 0,01Hz.	0,0Hz
A41 A43 A45	Impostazione ampiezza del salto di frequenza (isteresi)	x	Definisce la distanza dalla frequenza media nella quale si realizza il salto. La gamma è da 0,00 a 10,00Hz in unità di 0,01Hz	0,0Hz
Controllo PID				
A46	Selezione funzione PID	x	la funzione PID include, due codici di opzioni: 0.... Controllo PID Disabilitato 1.... Controllo PID Abilitato	0
A47	Impostazione rinforzo PID P (proporzionale)	0	Il rinforzo proporzionale ha una gamma di 0.1 a 100, in unità di 0,1%	10,0%
A48	Impostazione rinforzo PID I (integrale)	0	La costante di tempo integrale, ha una gamma di 0,0 a 100,0 secondi in unità di 0,1sec.	10,0sec
A49	Impostazione rinforzo PID D (derivativo)	0	Il rinforzo derivativo, ha una gamma di 0,0 a 100,0 secondi in unità di 0,1sec	0,0sec
A50	Impostazione fattore di scala PID	x	Il fattore di scala PID (moltiplicatore), gamma di 0,1 a 1000 in unità di 0,1.	100
A51	Impostazione metodo retroazione	x	Seleziona la sorgente di PID, codici opzionali: 0.... terminale "OI" (corrente di ingresso) 1.... terminale "O" (tensione di ingresso)	0

Funzione regolazione automatica della tensione (AVR)				
A52	Selezione Funzione AVR	x	Regolazione automatica della tensione (uscita), seleziona tre tipi di funzioni AVR Tre codici opzionali: 0... Costante on 1... Costante off 2... Off durante l'accelerazione	2
A53	Impostazione tensione di ingresso del motore	x	Impostazioni per inverter di classe 200V: .... 200/220/230/240V Impostazioni per inverter di classe 400V: .... 380/400/415/440/460/480V La funzionalità AVR mantiene la forma d'onda della uscita dell'inverter ed un'ampiezza relativamente costante durante la variazione della potenza di ingresso.	220V/ 380V
Funzionalità di seconda accelerazione e decelerazione				
A54	Impostazione del tempo di seconda accelerazione	0	Durata del secondo segmento di accelerazione, la gamma è da 0,1 a 3000 sec. La seconda accelerazione può essere impostata dal [2CH] morsetto d'ingresso o dall'impostazione di transizione di frequenza	30,0sec
A55	Impostazione del tempo di seconda decelerazione	0	Durata del secondo segmento di decelerazione, la gamma è da 0,1 a 3000 sec La seconda accelerazione può essere impostata dal [2CH] morsetto d'ingresso o dall'impostazione di transizione di frequenza	30,0sec
A56	Selezione modo di commutazione a due stadi accel1/ decel1	x	Due opzioni per commutare dal primo al secondo accelerazione/decelerazione: 0.... 2CH ingresso dal morsetto 1.... transizione di frequenza Output Frequency / ACC2 / ACC1 / 2CH / Time	0
A57	Punto di Transizione della Frequenza da accel1 a accel2	x	Frequenza di uscita alla quale accelerazione 1 commuta a accelerazione 2, la gamma è da 0,00 a 400,0Hz in unità di 0,01Hz.	0,0Hz
A58	Punto di Transizione della Frequenza da decel1 a decel2	x	Frequenza di uscita in cui decelerazione 1 passa a decelerazione 2, gamma da 0,00 a 400,0Hz in unità di 0,01Hz	0,0Hz
A60	Impostazione Curva di Decelerazione	x	Imposta la curva caratteristica di decelerazione1 e decelerazione 2, tre opzioni: 0… Curva lineare 1… Curva S (tempo massimo di accelerazione: 39.0sec) 2… Curva U (tempo massimo di accelerazione: 29.0sec)	0
A61	Impostazione spostamento della tensione d'ingresso	0	Imposta spostamento della tensione per la regolazione del segnale analogico esterno, regolazione del segnale d'ingresso	0,0

codice	nome	tempo esecuzione	descrizione	predefinito
A62	Impostazione rinforzo tensione d'ingresso	0	Imposta rinforzo della tensione per la regolazione del segnale analogico esterno, regolazione del segnale d'ingresso	100,0
A63	Impostazione spostamento della corrente d'ingresso	0	Imposta spostamento della corrente per la regolazione del segnale analogico esterno, regolazione del segnale d'ingresso	0,0
A64	Impostazione rinforzo della corrente d'ingresso	0	Imposta rinforzo della corrente per la regolazione del segnale analogico esterno, regolazione del segnale d'ingresso	100,0
A65	Modalità di Funzionamento FAN	x	Imposta la modalità di funzionamento FAN 0 : sempre on 1: on durante il funzionamento	0

Nota 1: Impostazioni di fabbrica per i diversi tipi di inverter Codice-A29 (guadagno di coppia manuale boost)
055LF ~ 110LF, 055HF ~ 110HF, 075LFP ~ 110LFP, 075HFP ~ 110HFP: 3,3%
150LF ~ 220LF, 150HF ~ 220HF, 150LFP ~ 220LFP, 150HFP ~ 220HFP: 3,1%
300HF ~ 550HF, 300HFP ~ 550HFP: 2,5% 750HF ~ 1320HF, 750HFP ~ 1320HFP: 2,1%
1600HFP: 1% 1600HF ~ 3800HFP: 2,0%
Nota 2: controllo di retroazione PID (feed-back)
Le funzioni di controllo PID (proporzionale, integrale, differenziale) possono essere applicati per il controllo di ventilatore, quantità dell'aria (dell'acqua) in pompa, ecc, nonché il controllo di pressione all'interno di un valore fisso.
[Metodo di ingresso del segnale dal valore calcolato e segnale di retroazione]
Impostare il segnale di riferimento secondo il metodo di impostazione della frequenza o del livello interno.
Impostare il segnale di retroazione in base all'ingresso di tensione analogico (0 a 10V) o all'ingresso di corrente analogico (4 ÷ 20 mA).
Se tutti i due segnali di ingresso (valore nominale e valore retroazione) impostato sullo stesso morsetto, il controllo PID non è disponibile. Per utilizzare la corrente analogica [OI-L] per il valore stabilito, impostare [AT] morsetto ON (acceso).
[Regolazione del rinforzo PID]
Se la risposta non viene stabilizzata in una operazione di controllo PID, regolare il rinforzo secondo i sintomi dell'inverter come segue:
• Il cambiamento della variabile controllata è lento anche quando il valore stabilito viene cambiato. → Aumentare il rinforzo P [A47]
• Il cambiamento della variabile controllata è veloce, ma non è stabile. → Diminuzione il rinforzo P [A47]
• E' difficile impostare il valore stabilito in accordo con la variabile controllata. → Diminuire il rinforzo I [A48]
• Sia il valore stabilito e la variabile controllata non sono stabili. → Aumentare il rinforzo I [A48]
• La risposta è lenta, anche quando il rinforzo P viene aumentato. → Aumentare il rinforzo D [A49]
• La risposta non è stabilizzata a causa di oscillazione anche quando il rinforzo P viene aumentato. → Diminuire il rinforzo D [A49]
La figura sottostante è una schema più dettagliata del controllo PID.

Nota3 : Impostazione tensione entrata motore
Tutti gli LF/ LFP serie : 220V
Serie HF: 055HF~550HF, 075HFP~550HFP : 380V: 750HF~1320HF, 750HFP~3800HFP : 440V

4.2.5 Impostazioni della curva di funzionamento (gruppo B)

codice	nome	tempo esecuzione	descrizione	predefinito
Modalità di Riavvio				
b01	Selezione Modalità di Riavvio	x	Seleziona il metodo di riavvio dell'inverter, 4 opzioni: 0.... Allarme uscita dopo trip, nessun riavvio automatico 1.... Riavvio a 0Hz 2.... Ripresa attività dopo la frequenza di corrispondenza 3.... Ripresa freq. precedenza dopo frequenza di corrispondenza, dopo decelera fino all'arresto e mostra le informazioni di trip. Il riavvio del trip è in sovracorrente, sovratensione e sottotensione. Il trip in sovracorrente e in sovratensione si riavvia sino a 3 volte, il riavvio del trip sottotensione fino a dieci volte.	0
b02	Impostazione del calo di alimentazione istantaneo	x	La quantità di tempo in cui la sottotensione in ingresso può verificarsi senza l'intervento dell'allarme blackout. La gamma è da 0.3 a 1.0sec. Se la sottotensione eccede il tempo sopracitato, l'inverter si blocca anche modalità riavvio selezionato.	1,0sec
b03	Esclusione stand by, dopo il recupero del calo di alimentazione istantaneo	x	Ritardo in cui la condizione di sottotensione termina, prima che l'inverter faccia ripartire il motore. Gamma da 0.3 a 10.0 sec	1,0sec
Allarme di Sovraccarico Elettrotermico				
b04	Impostazione Livello Elettrotermico	x	Imposta il livello tra 20% e 120% della corrente nominale dell'inverter Impostazione Gamma- 0.2 × (corrente nominale inverter)~ 1.2 × (corrente nominale inverter).	100,0%
b05	Selezione Caratteristica Elettrotermica	x	Selezionare tra due curvature, codici a disposizione: 0....(SUB) caratteristica di coppia ridotta 1....(CRT) caratteristica di coppia costante 1	1
Impostazione dell'Allarme di Sovraccarico Termoelettronico				
	Impostazione del livello termo-elettronico	x	Impostare un livello tra 20% e 120% per la corrente nominale del motore Impostazione gamma 0,2 × (corrente nominale del motore)~1.2 × (corrente nominale del motore).	

codice	nome	tempo esecuzione	descrizione	predefinito
	Selezione carat-teristiche termo elettroniche	x	Selezione modalità di raffreddamento del motore: 0....La ventola di raffreddamento viene montata sul motore (Auto raffreddamento) 1....la ventola di raffreddamento viene alimentata da una sorgente esterna (Raffreddamento Forzato)	
Restrizione sovraccarico				
b06	Modalità di Restrizione Sovraccarico, Sovratensione		Selezionare le modalità di restrizione di sovraccarico o sovratensione: 0.... Modalità di restrizione di sovraccarico, sovra tensione OFF 1.... Solo restrizione modalità di sovraccarico O 2.... Solo la modalità limitazione di sovratensione ON 3 3.... Sovraccarico modalità di restrizione di sovra tensione ON	3
b07	Impostazione livello restrizione di sovraccarico	x	Imposta il livello di restrizione sovraccarico, tra il 20% e 200% della corrente nominale dell'inverter, campo di regolazione 0.2x (corrente nominale dell'inverter) ~ 2.0x (corrente nominale dell'inverter)	180%
b08	Impostazione Costante di Restrizione Sovraccarico	x	Impostare la velocità di decelerazione quando inverter rileva sovraccarico, gamma da 0,1 a 10,0 e la risoluzione è di 0,1sec Motor current (b07) Output frequency (b08)	1,0sec
Modalità Blocco Software				
b09	Selezione Modalità Blocco Software	x	Impedisce modifiche dei parametri in quattro opzioni, codici di opzioni: 0 .... Tutti i parametri tranne b09 sono bloccati quando è accesso SFT dal morsetto 1 .... Tutti i parametri tranne b09 e la frequenza di uscita F01 sono bloccati quando è accesso SFT dal morsetto 2 .... Tutti i parametri tranne b09 sono bloccati 3 .... Tutti i parametri tranne b09 e la frequenza di uscita F01 sono bloccati	0
Altre Funzioni				
b10	Regolazione Frequenza Iniziale	x	Imposta la frequenza iniziale per l'uscita inverter, la gamma è da 0,50 a 10,00Hz in unità di 0,01Hz	0,5Hz
b11	Impostazione Frequenza Portante	0	Imposta la frequenza portante PWM, la gamma è da 3,0kHz a 16,0kHz in unità di 0,1kHz.	5,0kHz
b12	Modalità Inizializzazione (Parametri o cronologia interruzione)	x	Seleziona il tipo di inizializzazione da applicare, due codici di opzione: 0 .... cancella cronologia interruzione 1 .... parametro di inizializzazione (dati eccezionali) B13: codice Paese A53: tensione nominale del motore	0
b13	Codice Paese per l'inizializ-zazione	x	Selezionare i valori dei parametri per il paese durante l'inizializzazione, tre codici opzionali: 0 .... versione coreana	

			1 .... versione europea 2.... US versione	0
b14	Fattore Conversione RPM	0	Specificare una costante per ridimensionare il numero di giri visualizzato[d08] del monitor, la gamma è 0,01-99,99 in unità di 0,01	1,0
b15	Validità tasto STOP durante operatività del terminale	x	Selezionare, se il tasto STOP sulla tastiera è attivato, due codici opzionali: 0 .... stop attivo 1 .... stop disattivato	0
b16	Sommario modalità di cancellazione FRS	x	Selezionare la modalità di funzionamento ripresa dell'inverter quando il free- RUN stop (FRS) è stato annullato, due opzioni: 0 ... Riavvia da 0Hz 1 .... Riavvia dalla frequenza rilevata dalla velocità reale del motore	0
b17	Numero di Comunicazione	x	Imposta il numero di indirizzo per la comunicazione, la gamma è da 1 a 32	1
b18	Impostazione Messa a Terra	x	Selezionare la funzione ed il livello di messa a terra ... 0 : Nessuna messa a terra è stata rilevata.	0
b19	Livello ricerca di velocità di soppressione corrente	0	Controlla il livello di corrente di avviamento durante il movimento di ricerca della velocità sulla base della corrente nominale del motore. Il livello di soppressione corrente del controllore è impostato dal 90% al 180%	100%
b20	Aumento del livello di tensio-ne durante la ricerca di velocità	0	Nel caso di livello inferiore del corrente di avviamento durante la velocità di movimento di ricerca sulla base della corrente nominale del motore, il livello di aumento della tensione di uscita viene impostato dal 10 al 300%	100%
b21	Diminuzione del livello di tensio-ne durante la ricerca di velocità	0	Nel caso di livello superiore del corrente di avviamen-to durante la velocità di movimento di ricerca della corrente nominale del motore, il livello di diminuzione della tensione di uscita viene impostata dal 10% al 300%	100%
b22	Livello di velocità diminuzione durante la ricerca di velocità	0	Controlla il livello della diminuzione di velocità durante la velocità di movimento di ricerca. Il livello di diminuzione di velocità del controller è impostato dal 1,0% al 200,0% (Display Operatore: 10 ~ 2000	100% (1000)
b23	Selezione frequenza operazionale corrispondente	0	In caso di funzionamento iniziale dell'inverter, la frequenza di avvio dell'inverter può essere selezionata come segue: 0: 0Hz Inizio dell'operazione 1: corrispondenza delle frequenza e dell'inizio di funzionamento	0
b24	Mancata uscita dalla selezione dello stato del relè in caso di mancanza di bassa tensione	0	In caso della mancanza di bassa tensione, l'opera-zione di relè di allarme può essere selezionata come segue: 0: Inattivo in caso di guasto di bassa tensione 1: Attivo in caso di guasto di bassa tensione	0
b25	Selezione Metodo di Arresto	0	È possibile scegliere il metodo di arresto del motore quando all'inverter, viene dato un comando di arresto durante il funzionamento. 0: un arresto di decelerazione normale 1: arresto a vuoto	0
b26	Cambio tipo inverter al tipo-P(Carico Normale)	x	A diversi tipi di carico, l'Inverter può essere classificato in due tipi: "Carico leggero(ND) e"Pieno carico (HD)" . "Potenza nominale" e "Tolleranza di sovraccarico"sono diversi da questi due tipi. Nell'applicazione per FANs o PUMPs si scelga "Carico Normale". 0 : Pieno Carico (Tipo-Standard) 1 : Carico Normale (Tipe-P)	0

codice	nome	tempo esecuzione	descrizione	predefinito
b27	Perdita Fase in Ingresso	x	Funzione che rileva la perdita di fase nella sorgente di ingresso del corrente variabile. Il rilevamento viene eseguito utilizzando la fluttuazione di tensione CC del circuito principale. Inoltre, nel caso di degradazione del condensatore principale, può essere verificato se la sostituzione è richiesta. Per impostare il tempo di rilevamento della perdita di fase in ingresso, utilizzare il "codice b27". (Da 0 a 30 in sec). Quando b27 è uguale a "0", la funzione di perdita di fase in entrata è disabilitata.	10

Note per le tabelle precedenti

Nota1 : La frequenza portante ha gamme diverse a seconda del tipo di **inverter**

Modello	Gamma (kHz)
N700E-055LF/075LFP~150LF/185LFP N700E-055HF/075HFP~150HF/185HFP	1.0 ~16.0
N700E-185LF/220LFP~220LF N700E-185HF/220HFP~1320HF/1600HFP	1.0 ~10.0
N700E-1600HF/2000HF~3500HF/3800HFP	1.0~4.0

Se N700E-1600HF/2000HF~3500HF/3800HFP sono usati a più di 2kHz di frequenza portante, devono declassare a 5%/kHz di corrente nominale.

Nota2 : Impostazione predefinita della frequenza di portante di tipi di carico e modelli inverter

Modello	Pieno carico (b26= 0)	Carico normale (b26= 1)
N700E-055LF/075LFP~185LF/220LFP N700E-055HF/075HFP~185HF/220HFP	5.0kHz	2.0kHz
N700E-220LF N700E-220HF/300HFP~1320HF/1600HFP	3.0kHz	2.0kHz
N700E-1600HF/2000HF~3500HF/3800HFP	2.0kHz	2.0kHz

Selezionando b26=1, Tutti i modelli hanno la stessa frequenza portante 2.0kHz.

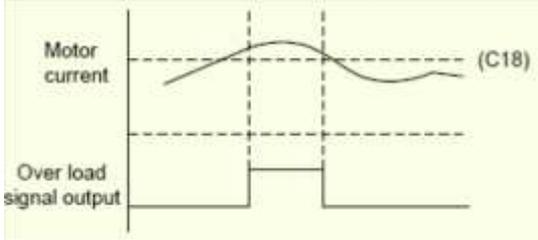
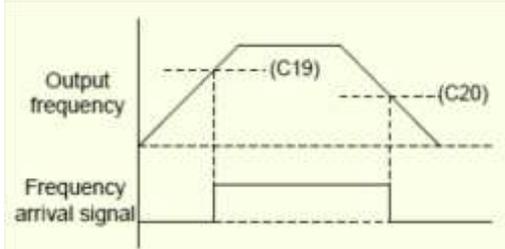
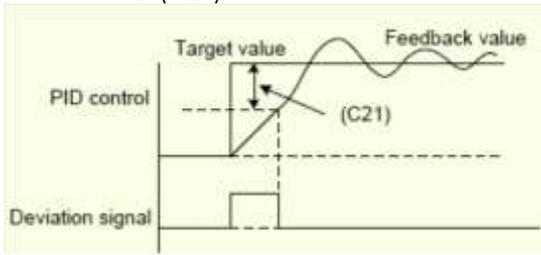
4.2.6 Impostazione condizioni di funzionamento (gruppo C)

codice	nome	tempo esecuzione	descrizione	predefinito
Funzioni del Terminale d'Ingresso				
C01	Impostazione terminale intelligente d'ingresso 1	x	Selezionare la funzione per il terminale 1 <code> 0: comando di marcia in avanti (FW) 1: comando di marcia indietro (RV) 2: 1 comando di multi-velocità (CF1) 3: 2 comando di multi-velocità (CF2) 4: 3 comando di multi-velocità (CF3) 5: 4 comando di multi-velocità (CF4) 6: comando di funzionamento avanzato a scosse (JG) 7. comando di impostazione della seconda funzione 8: comando a 2 stadi di accelerazione / decelerazione (2CH) 9: comando di arresto a vuoto (FRS) 10: interruzione esterno (EXT) 11: protezione contro l'avvio automatico (USP) 12: funzione di blocco programmabile (SFT) 13: corrente analogica d'ingresso / tensione del segnale di selezione (AT) 14: Reset (RS) 15: Start (STA) 16: Stop (STP) 17: avanti / indietro (F / R) 18: controllo remoto su (UP) 19: controllo remoto giù (DOWN)	0

C02	Impostazione Ingresso Terminale Intelligente 2	x	Selezionare la funzione per il terminale 2 <codice>- vedere parametro C01	1
C03	Impostazione Ingresso Terminale Intelligente 3	x	Selezionare la funzione per il terminale 3 <codice>- vedere parametro C01	2
C04	Impostazione Ingresso Terminale Intelligente 4	x	Selezionare la funzione per il terminale 4 <codice>- vedere parametro C01	3
C05	Impostazione Ingresso Terminale Intelligente 5	x	Selezionare la funzione per il terminale 5 <codice>- vedere parametro C01	13
C06	Impostazione Ingresso Terminale Intelligente 6	x	Selezionare la funzione per il terminale 6 <codice>- vedere parametro C01	14

terminale d'ingresso di….

codice	nome	tempo esecuzione	descrizione	predefinito
C07	Impostazione contatto Terminale Ingresso 1 a/b (NO/NC)	x	Selezionare la convenzione logica, due codici opzionali: 0…. contatto a (aperto normalmente) [NO] 1…. contatto b (chiuso normalmente) [NC]	0
C08	Impostazione contatto Terminale Ingresso 2 a/b (NO/NC)		Selezionare la convenzione logica, due codici opzionali: 0…. contatto a (aperto normalmente) [NO] 1…. contatto b (chiuso normalmente) [NC]	0
C09	Impostazione contatto Terminale Ingresso 3 a/b (NO/NC)		Selezionare la convenzione logica, due codici opzionali: 0…. contatto a (aperto normalmente) [NO] 1…. contatto b (chiuso normalmente) [NC]	0
C10	Impostazione contatto Terminale Ingresso 4 a/b (NO/NC)		Selezionare la convenzione logica, due codici opzionali: 0…. contatto a (aperto normalmente) [NO] 1…. contatto b (chiuso normalmente) [NC]	0
C11	Impostazione contatto Terminale Ingresso 5 a/b (NO/NC)		Selezionare la convenzione logica, due codici opzionali: 0…. contatto a (aperto normalmente) [NO] 1…. contatto b (chiuso normalmente) [NC]	0
C12	Impostazione contatto Terminale Ingresso 6 a/b (NO/NC)		Selezionare la convenzione logica, due codici opzionali: 0…. contatto a (aperto normalmente) [NO] 1…. contatto b (chiuso normalmente) [NC]	0
funzione terminale in uscita				
C13	Impostazione uscite del relè del terminale intelligente	x	Selezionare la funzione per l'uscita del relè del terminale intelligente <codice> 0… RUN(Segnale Run) 1…. FA1(Segnale di Frequenza d'arrivo: comando di arrivo) 2…. FA2(Segnale di Frequenza d'arrivo: impostare la frequenza o di più) 3…. OL(Segnale di notifica avanzata di sovraccarico) 4…. OD(Deviazione di uscita per il controllo PID)	5

			5.... AL(Segnale di allarme)	
C14	Impostazione Uscita collettore Aperto Intelligente 11	x	Selezionare la funzione per il terminale <codice> 11 0... RUN(Segnale Run) 1.... FA1(Segnale di Frequenza d'arrivo: comando di arrivo) 2.... FA2(Segnale di Frequenza d'arrivo: impostare la frequenza o di più) 3.... OL(Segnale di notifica avanzata di sovraccarico) 4.... OD(Deviazione di uscita per il controllo PID) 5.... AL(Segnale di allarme)	1
C15	Impostazione Uscita collettore Aperto Intelligente 12	x	Selezionare la funzione per il terminale <codice> 12 0... RUN(Segnale Run) 1.... FA1(Segnale di Frequenza d'arrivo: comando di arrivo) 2.... FA2(Segnale di Frequenza d'arrivo: impostare la frequenza o di più) 3.... OL(Segnale di notifica avanzata di sovraccarico) 4.... OD(Deviazione di uscita per il controllo PID) 5.... AL(Segnale di allarme)	0
C16	Uscita terminale 11 a/b Impostazione contatto	x	Selezionare la convenzione logica, due codici opzionali: 0.... contatto a (aperto normalmente) [NO] 1.... contatto b (chiuso normalmente) [NC]	0
C17	Uscita terminale 12 a/b Impostazione contatto	x	Selezionare la convenzione logica, due codici opzionali: 0.... contatto a (aperto normalmente) [NO] 1.... contatto b (chiuso normalmente) [NC]	0
Impostazione dello Stato del Terminale d'Uscita				
C18	impostazione del livello di segnale preavviso sovraccarico		Consente di impostare il livello del segnale di sovraccarico tra il 50% e il 200%, la risoluzione è pari a 0,1% .0.5 x (corrente nominale dell'inverter) ~ 2.0x (corrente nominale dell'inverter)	100%
C19	Impostazione della frequenza del segnale comparsa accelerazione	x	Imposta la soglia di arrivo della frequenza per la frequenza di uscita durante l'accelerazione. Intervallo di impostazione va da 0,0 a A04, la risoluzione è 0,01Hz	0,0Hz
C20	Impostazione della frequenza del segnale comparsa decelerazione	x	Imposta la soglia di arrivo della frequenza per la frequenza di uscita durante la decelerazione, campo di regolazione va da 0,00 a 400,0Hz la risoluzione è 0,01Hz	0,0Hz
C21	Impostazione livello di deviazione PID	x	Imposta la dimensione consentita del ciclo di scostamento PID. L'intervallo di impostazione è da 0.0 al 100%, la risoluzione è di 0,01% Valore Feedback	10%

			Target valore Controllo PID (C21) 	

4.2.7 Impostazione ingresso terminale intelligente (gruppo H)

codice	nome	tempo esecuzione	descrizione	predefinito
H01	Selezione modalità auto tuning	x	Due stadi per la funzione di auto tuning, codici opzione: 0.... Auto-tuning OFF 1.... Auto-tuning ON	0
H02	Selezione dati motore	x	Due stadi per la funzione di auto tuning, codici opzione: 0.... Auto-tuning OFF 1.... Auto-tuning ON	0
H03	Capacità motore	x	2.2H : 380V / 2.2kW 2.2L : 220V / 2.2kW 3.7H : 380V / 3.7kW 3.7L : 220V / 3.7kW 5.5H : 380V / 5.5kW 5.5L : 220V / 5.5kW 7.5H : 380V / 7.5kW 7.5L : 220V / 7.5kW 11H : 380V / 11kW 11L : 220V / 11kW 15H : 380V / 15kW 15L : 220V / 15kW 18.5H : 380V / 18.5kW 18.5L : 220V / 18.5kW 22H : 380V / 22kW 22L : 220V / 22kW 30H : 380V / 30Kw 30L : 220V / 30Kw 37H : 380V / 37kW 45H : 380V / 45kW 55H : 380V / 55kW 75H : 380V / 75kW 90H : 380V / 90kW 110H : 380V / 110kW 132H : 380V / 132kW 160H : 380V / 160kW	-
H04	Impostazioni del motore	x	2/4/6/8 poli	4
H05	Corrente nominale del motore	x	La gamma è di 0.1 – 50.0A	-
H06	Corrente motore senza carico I0	x	La gamma è di 0.1 – 50.0A	-
H07	Scorrimento Nominale Motore	x	La gamma è di 0.01 – 10.0%	-
H08	Resistenza	x	La gamma è di 0.001 - 30.00Ω	-

	Motore R1			
H09	Induttanza Transitoria	x	La gamma è di 0.01 – 200.0mH	-
H10	Resistenza Motore R1	x	La gamma è di 0.001 - 30.00Ω	-
H11	Induttanza Transitoria	x	La gamma è di 0.01 – 200.0mH	-

Nota. N700E-1600HF/2000HFP ~N7000E-3500HF/3800HFP Non supportano la modalità Funzioni espanse del Gruppo H.

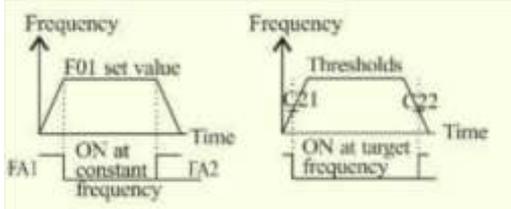
5		UTILIZZO TERMINALI INTELLIGENTI
	5.1	Liste Terminali Intelligenti

Simbolo terminale		Nome terminale		descrizione
Terminali intelligenti da 1 a 6	FW(0)	Indietro RUN/STOP Terminale		SWF Interruttore ON (chiuso) :Forward run OFF(aperto) : stop SWR Interruttore ON(chiuso) :Indietro OFF(aperto) :stop
	CF1(2)	Multivelocità Terminale Comando Frequenza	1	
	CF2(3)		2	
	CF3(4)		3	
	CF4(5)		4	
	JG(6)	jogging		modalità Jogging
	2CH(8)	Accelerazione /decelerazione 2-tempi		Il tempo di accelerazione e decelerazione è possibile cambiare considerando il sistema.
	FRS(9)	Free-run stop		L'inverter chiude l'uscita e l'inverter entra in modalità free- run.
	EXT(10)	Trip Esterno		E' possibile entrare nella modalità trip esterno
	USP(11)	Prevenzione Partenza accidentale		Prevenzione riavvio quando l'alimentazione viene aperta in modalità RUN
	SFT(12)	Blocco Software Terminale		I dati di tutti i parametri e funzioni tranne la frequenza in uscita vengono bloccati (lateralmente)
	AT(13)	Selezione corrente ingresso		Il terminale [AT] seleziona l'inverter usa i terminali d'ingresso tensione [O] o corrente [OI], per il controllo della frequenza esterna.
	RS(14)	Reset		Se l'inverter è in modalità trip, il reset annulla la stessa
	STA(15)	Start		Ingresso start a tre fili
	STP(16)	Keep		Ingresso keep a tre fili
	F/R(17)	Avanti/Indietro		Ingresso aventi/indietro a tre fili
	UP(18)	Controllo Remoto SU		Controllo remoto SU
	O/R(20)	Controllo remoto GIU'		Controllo remote GIU'
	T/R(21)	Uso pulsantiera locale		Le operazioni di by-pass tramite l'ingresso operatore della pulsantiera locale, utilizzano un ingresso multifunzione
CM1		Segnale sorgente ingresso		Terminale comune per i terminali intelligenti d'ingresso
P24		Terminale di Alimentazione Esterna		Terminale di connessione di alimentazione esterna per terminali di ingresso intelligenti

<table>
<tr><th>Simbolo terminale</th><th colspan="2">Nome terminale</th><th colspan="3">descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Comando Frequenze</td><td>H</td><td>Terminale comando frequenza di alimentazione</td><td colspan="3" rowspan="3">Quando si assegna 13[Segnale AT] al codice da C01 a C05
·Segnale AT SPENTO :
E'possibile comandare la frequenza usando il terminale segnale di tensione O/OI - L(0~10V)
·Segnale AT ACCESO
E'possibile comandare la frequenza usando il terminale segnale di corrente O/OI - L(4~20mA)

Quando non si assegna 13[Segnale AT] al codice da C01 a C05
E'possibile comandare la frequenza usando il terminale segnale di tensione O/OI - L(0~10V)</td></tr>
<tr><td>O/OI</td><td>Terminale comando frequenza (gestione tensione)

Terminale comando frequenza (gestione corrente)</td></tr>
<tr><td>L</td><td>Terminale comando frequenza comune</td></tr>
<tr><td>Terminale monitor</td><td>FM</td><td>Frequenza monitor</td><td colspan="3">Frequenza monitor uscita analogica/ ingresso analogico in corrente monitor/ ingresso analogico in tensione monitor</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Terminali intelligenti in uscita</td><td rowspan="5">11

12</td><td rowspan="5">Collettore aperto</td><td>Segnale frequenza in arrivo (FA1, FA2)</td><td>I segnali della frequenza in arrivo FA1 e FA2 indicano il momento in cui la frequenza in uscita accelera o decelera per raggiungere una frequenza costante</td><td rowspan="9">Specifiche Terminale 27VDC max 50mA max</td></tr>
<tr><td>Segnale di Marcia (RUN)</td><td>Quando il segnale [RUN] viene selezionato come terminale intelligente in uscita, l'inverter emette , durante la modalità RUN, un segnale su quel terminale.</td></tr>
<tr><td>Segnale preavviso avanzato di sovraccarico</td><td>Quando la corrente in uscita eccede un valore pre impostato . il segnale terminale [OL] si accende.</td></tr>
<tr><td>Deviazione in uscita per PID</td><td>Quando il valore di magnitudine eccede il valore di C21 [OD] si attiva. Consultare parte relativa al PID.</td></tr>
<tr><td>Segnale di allarme</td><td>Il segnale di allarme inverter è attivo quando un difetto è occorso ed esso è in modalità di trip.</td></tr>
<tr><td>RUN (0)</td><td>Comando Run</td><td colspan="2">Quando il comando [RUN] è selezionato, l'inverter emette un segnale su quel terminale quando è in modalità RUN.</td></tr>
<tr><td>OL (3)</td><td>Segnale avanzato di avviso di sovraccarico</td><td colspan="2">Quando la corrente in uscita supera un valore pre imposta-to, il simbolo del Terminale [OL] si accende.</td></tr>
<tr><td>OD (4)</td><td>PID Segnale di deviazione controllo errore</td><td colspan="2">Quando l'errore di loop PID supera il valore pre impostato, il simbolo [OD] si accende.</td></tr>
<tr><td>AL</td><td>Segnale di Allarme</td><td colspan="2">Il Segnale d'allarme dell'inverter è attivo quando si verifica un errore.</td></tr>
</table>

AL0	relè	In condizioni normali, alimentazione off (settaggio valore iniziale): AL0 – AL1 (chiuso) In condizioni anormali : AL0 – AL2 (chiuso) Caratteristiche contatto: 250VAC 2 A (carico resistivo) 0,2 A (carico induttivo) 30 VDC 3 A (carico resistivo) 0,7 (carico induttivo) (minimo 100 VAC 10mA, 5 VDC 100mA)
AL1		
AL2		
CM2	Terminale comune	

5.2 Funzione Terminale Monitor

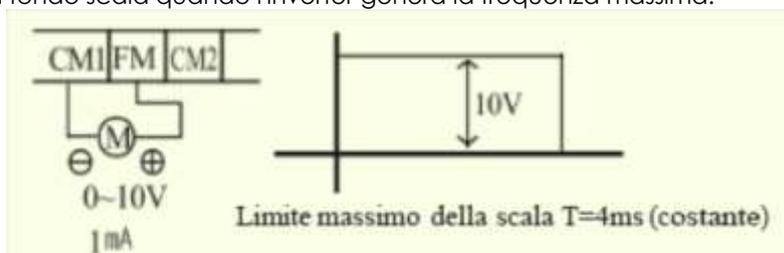
Controllo funzione morsetto [FM] (analogico)

• L'inverter fornisce una primaria terminale di uscita analogica per il monitoraggio della frequenza sul morsetto [FW] (frequenza di uscita, corrente di uscita, e la tensione di uscita del segnale monitor).

• Il parametro C17 seleziona i dati del segnale in uscita. Quando si utilizza il motore analogico per il monitoraggio, si usano i parametri C18 e C19 per regolare l'uscita [FM] in modo che la frequenza massima dell'inverter corrisponda alla lettura completa sul motore.

(1) segnale monitor della frequenza di uscita

[FM] duty cycle di uscita varia con la frequenza di uscita dell'inverter.

Il segnale [FM] raggiunge il fondo scala quando l'inverter genera la frequenza massima.

Nota) Questo indicatore è dedicato, in modo che non può essere utilizzato come segnale conduttore.

L'accuratezza indicatore dopo la regolazione è di circa ± 5% (A seconda dell'unità di misura, l'accuratezza può superare tale valore)

(2) segnale di monitoraggio della corrente di uscita

[FM] uscita duty cycle varia con la corrente di uscita dell'inverter al motore.

Il segnale [FM] raggiunge il fondo scala quando la corrente di uscita dell'inverter raggiunge il 200% della corrente nominale di uscita dell'inverter

corrente inverter (misurata): Im
monitoraggio della corrente Display: Im '
corrente nominale: Ir

$$\frac{Im' - Im}{Ir} \times 100 \leqq \pm 10\%$$

(3) segnale di monitoraggio della tensione di uscita

[FM] duty cycle di uscita varia con tensione di uscita dell'inverter.

Il segnale [FM] raggiunge il fondo scala quando la tensione di uscita dell'inverter raggiunge il 100% della tensione nominale dell'inverter.

5.3 Funzione Terminale Intelligente d'ingresso

Comando Forward Run/Stop [FW] e Reverse Run/Stop [RV]

• Quando si impartisce il comando Run (avvio) attraverso il terminale [FW], l'inverter esegue il comando Forward Run (in alto) o il comando Stop (in basso)
• Quando si impartisce il comando Run attraverso il terminale [RV], l'inverter esegue il comando Reverse Run (in alto) o il comando Stop (in basso).

<table>
<tr><th>Codice opzione</th><th>Simbolo Terminale</th><th>Nome Funzione</th><th>Stato</th><th>descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">FW</td><td rowspan="2">Forward Run/Stop</td><td>ON</td><td>L'inverter è in modalità RUN, il motore va avanti</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>L'inverter è in modalità RUN, il motore si arresta</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">RW</td><td rowspan="2">Reverse Run/Stop</td><td>ON</td><td>L'inverter è in modalità RUN, il motore va all'indietro</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>L'inverter è in modalità RUN, il motore va in stop</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valido per entrate:
impostazione richiesta</td><td colspan="2">C01,C02,C03,C04,C05,C06
A02 = 1</td><td rowspan="2">Esempio:
RV FW
CM1 6 5 4 3 2 1 P24
SWR SWF</td></tr>
<tr><td colspan="4">Note:
Quando si va in avanti (RUN) o indietro (REVERSE RUN) i comandi sono attivi allo stesso tempo, l'inverter entra in modalità di STOP.

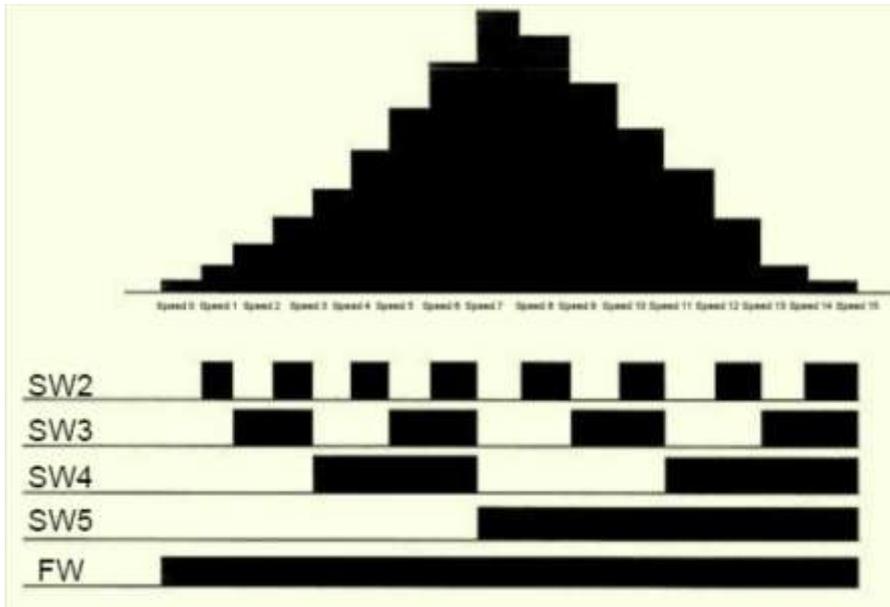
Quando un terminale viene associato sia con [FW] sia con [RW] la funzione è configurata in normalmente chiuso, il motore incomincia a ruotare quando il terminale è disconnesso o non ha tensione in uscita.
Impostare il parametro A02 su 1</td></tr>
</table>

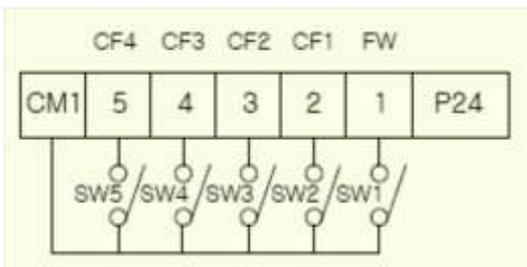
PERICOLO: Se l'alimentazione è accesa e il comando di marcia è già attivo, il motore inizia la rotazione ed è pericoloso! Prima di attivare l'accensione, accertarsi che il comando RUN non sia attivo.

Selezione Multi velocità [CF1][CF2][CF3][CF4]

• L'inverter fornisce i parametri di archiviazione per un massimo di 16 frequenze differenti dall'obbiettivo (velocità) che l'uscita del motore utilizza per lo stato del lavoro stabile.
Queste velocità sono accessibili attraverso la programmazione dei quattro terminali intelligenti come codifica binaria ingressi CF1 a CF4 come da tabella. Questi possono essere uno qualsiasi dei sei ingressi, e in qualsiasi ordine. È possibile utilizzare un minor numero di ingressi se avete bisogno di otto o meno velocità.
Nota: Quando si sceglie un sottoinsieme di velocità da utilizzare, iniziare sempre dal vertice della tabella, e con i bit meno significativi: CF1, CF2, ecc.

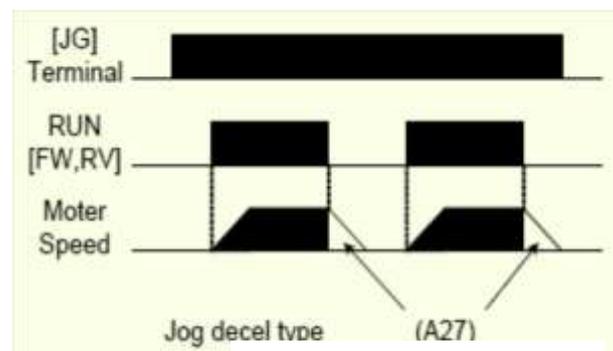
Multi velocità	Terminale Circuito di Controllo			
	SW5	SW4	SW3	SW2
Velocità 0	OFF	OFF	OFF	OFF
Velocità 1	OFF	OFF	OFF	ON
Velocità 2	OFF	OFF	ON	OFF
Velocità 3	OFF	ON	ON	ON
Velocità 4	OFF	ON	OFF	OFF
Velocità 5	OFF	ON	OFF	ON
Velocità 6	OFF	ON	ON	OFF
Velocità 7	OFF	ON	ON	ON
Velocità 8	ON	OFF	OFF	OFF
Velocità 9	ON	OFF	OFF	ON
Velocità 10	ON	OFF	ON	OFF
Velocità 11	ON	OFF	ON	ON
Velocità 12	ON	ON	OFF	OFF
Velocità 13	ON	ON	OFF	ON
Velocità 14	ON	ON	ON	OFF
Velocità 15	ON	ON	ON	ON

NOTA : Velocità 0 è impostata da F01 valore di parametro.

Multi velocità	**Terminale Circuito di Controllo**					
	codice	**SW5**	**SW4**	**SW3**	**SW2**	**SW1**
		CF4	**CF3**	**CF2**	**CF1**	**FW**
Velocità 0	F01	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
Velocità 1	A11	OFF	OFF	OFF	ON	ON
Velocità 2	A12	OFF	OFF	ON	OFF	ON
Velocità 3	A13	OFF	ON	ON	ON	ON
Velocità 4	A14	OFF	ON	OFF	OFF	ON
Velocità 5	A15	OFF	ON	OFF	ON	ON
Velocità 6	A16	OFF	ON	ON	OFF	ON
Velocità 7	A17	OFF	ON	ON	ON	ON
Velocità 8	A18	ON	OFF	OFF	OFF	ON
Velocità 9	A19	ON	OFF	OFF	ON	ON
Velocità 10	A20	ON	OFF	ON	OFF	ON
Velocità 11	A 21	ON	OFF	ON	ON	ON
Velocità 12	A22	ON	ON	OFF	OFF	ON
Velocità 13	A23	ON	ON	OFF	ON	ON
Velocità 14	A24	ON	ON	ON	OFF	ON
Velocità 15	A25	ON	ON	ON	ON	ON

Codice opzione operatore standard **Impostare il parametro da [C01 ~ C06] a [A11 ~ A25], F01**				
Codice opzione	**Simbolo Terminale**	**Nome Funzione**	**Stato**	**descrizione**
Valido per gli ingressi		**C01,C02,C03,C04,C05,C06**		Esempio:
Impostazioni richieste		**F01, da A11 a A25**		
Note: Quando si programma l'impostazione multivelocità assicurarsi di premere il tasto STORE ogni volta e poi impostare la prossima impostazione multivelocità. Si noti che quando il tasto non è premuto, nessun dato verrà impostato Quando un'impostazione multivelocità superiore a 50Hz(60Hz) deve essere impostato, è necessario programmare la frequenza massima alta abbastanza su A04 in modo da consentire questa velocità .				

Quando si utilizza la funzionalità di multi velocità, è possibile monitorare la frequenza attuale con la funzione del monitore F01 durante ogni segmento di un'operazione di multi velocità.
Ci sono due modi per programmare le velocità in registri da A20 ad A25
Per programmazione tramite gli interruttori CF impostare le velocità effettuando le seguenti operazioni:
(1) Impostare il comando Run spento (funzione di arresto).
(2) Azionare ogni interruttore e impostarli in modalità di multi velocità n. Visualizzare la sezione dati F01.
(3) Impostare una generica frequenza di uscita premendo i tasti ▲ e ▼.
(4) Premere il tasto (STR) una volta per memorizzare la frequenza impostata. Quando ciò si verifica, F01 indica la frequenza di uscita in modalità di multi velocità n.
(5) Premete il tasto (FUNC) una volta per confermare che l'indicazione è la stessa della frequenza impostata.
(6) Quando si ripetono le operazioni indicati nella clausola da (1) a (4), la frequenza di multi velocità può essere impostata. Si possono impostare anche i parametri A11 a A25

Comando Marcia ad Impulsi [JG] JOGGING

- Quando il terminale [JG] è acceso e il comando RUN viene impartito, l'inverter emette la frequenza programmata ad impulsi al motore
- Usare un interruttore tra i terminali [CM1] e [P24] per attivare la frequenza JG
- La frequenza per l'operazione di jogging è impostata dal parametro A26.
- Impostare il valore 1(modalità terminale) in A02 (Comando Run)
- Dal momento che gli impulsi non usufruiscono di una rampa di accelerazione si raccomanda di impostare la frequenza ad impulsi in A26 a 5Hz o minore per evitare cali.
- Il tipo di decelerazione utilizzato per terminare la marcia ad impulsi del motore è selezionabile tramite la funzione di programmazione A27. Le opzioni sono:

0: Arresto tramite marcia a vuoto (inerzia)
1: Decelerazione (livello normale) e arresto
2: Arresto tramite corrente continua e frenatura

0: Stop Marcia a Vuoto
1: Stop Decelerazione
2: Stop Frenatura CC

Comando Marcia ad Impulsi [JG]				
Codice opzionale	**Simbolo terminale**	**Nome Funzione**	**Stato input**	**descrizione**
6	**JG**	Jogging	ON	L'Inverter è in modalità Run l'uscita verso il motore funziona Secondo la frequenza di parametro jogging. L'inverter è in modalità Stop.
			OFF	
Valido per Ingressi:		C01,C02,C03,C04,C05		Esempio: JG FW CM1 5 4 3 2 1 P24 SW3 SW1
Impostazioni		A02, A26, A27		
Note: · Nessuna operazione jogging verrà eseguita quando il valore impostato della frequenza di jogging A26 è inferiore a quello della frequenza di inizio B10 o il valore è di 0Hz. · Assicurarsi di fermare il motore quando si accende la funzione [JG] on o off.				

Accelerazione e Decelerazione a due stadi [2CH]

• Quando il terminale [2CH] è acceso l'inverter cambia il tempo di accelerazione e decelerazione dall'impostazione iniziale di F02 (tempo di accelerazione 1)e F03 (tempo di decelerazione 1) per usare il secondo gruppo di accelerazione Quando il terminale è spento, l'apparecchiatura è spen di accelerazione e decelerazione (F02 tempo di accelerazione 1 e F03 tempo di decelerazione 1). Usare A54 (tempo di accelerc zione 2) e A55 (tempo di decelerazione 2) per impostare la seconda fase di accelerazione e decelerazione

• Nel grafico sopra indicato, il [2CH] si attiva durante la fase iniziale di accelerazione. Questo fa sì che l'inverter si cambia modulo utilizzando l'accelerazione 1 (F02) passa all'accelerazione 2 (A54) ·

Codice opzionale	**Simbolo terminale**	**Nome Funzione**	**Stato input**	**descrizione**
8	**2CH**	Accelerazione e decelerazione a due tempi	ON	La frequenza in uscita usa i valori di accelerazione e decelerazione a due tempi
			OFF	La frequenza in uscita usa i valori dell'iniziale accelerazione 1e decelerazione 1
Valido per Ingressi:		C01,C02,C03,C04,C05		Esempio: 2CH FW CM1 5 4 3 2 1 P24 SW5 SW1
Impostazioni		A54, A55, A56		
Note: la funzione A56 seleziona la modalità della accelerazione a due tempi. Deve essere impostata su 00 per selezionare la modalità d'ingresso in modo che Il terminale assegnato 2CH possa funzionare.				

Arresto tramite marcia a vuoto [FRS]

• Quando il terminale [FRS] è attivato, l'inverter arresta l'uscita e il motore entra nello stato di marcia a vuoto (marcia per inerzia). Se il terminale [FRS] è disattivato, l'uscita riprende l'invio di potenza al motore, se il comando Run è ancora attivo.

Le caratteristiche di arresto tramite marcia a vuoto collabora con altri parametri per fornire la flessibilità in arresto e l'avvio di rotazione del motore.

• Nella figura sottostante, il parametro B16 viene selezionato se l'inverter riprende operazione da 0Hz (grafico a sinistra) o dalla corrente velocità di rotazione del motore (grafico a destra) quando il terminale [FRS] si spegne. L'applicazione determina quale sia la migliore impostazione.

Il parametro B03 specifica un tempo di ritardo prima di riprendere l'operazione dopo un arresto tramite marcia a vuoto. Per disabilitare questa funzione, utilizzare un tempo di ritardo pari a zero.

<table>
<tr><th colspan="5">Arresto FREE-RUN [FRS]</th></tr>
<tr><th>Codice opzionale</th><th>Simbolo terminale</th><th>Nome Funzione</th><th>Stato input</th><th>descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">9</td><td rowspan="2">FRS</td><td rowspan="2">Arresto Free-Run</td><td>ON</td><td>Porta allo spegnimento dell'uscita, permettendo al motore di andare in Free-Run (laterale) e arrestarsi</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>L'uscita funziona normalmente, così che la decelerazione controlla l'arresto del motore.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valido per Ingressi:</td><td colspan="2">C01,C02,C03,C04,C05</td><td rowspan="3">Esempio:
FRS FW
CM1 5 4 3 2 1 P24
SW3 SW1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impostazioni</td><td colspan="2">B03,B16, da C07 a C12</td></tr>
<tr><td colspan="4">Note:
Quando si desidera che il terminale [FRS] sia attivo (logica NC) cambiare l'impostazione (da C07 a C12) corrispondente all'ingresso (da C01 a C06) attribuito alla funzione [FRS]</td></tr>
</table>

Arresto Esterno [EXT]

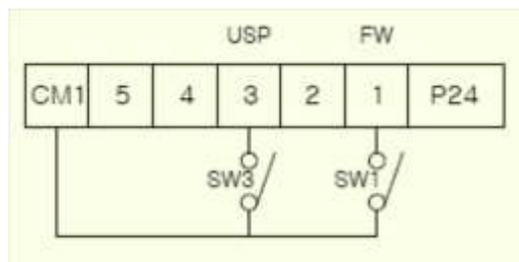
• Quando il terminale [EXT] è attivato, l'inverter entra nello stato di arresto, indica il codice di errore E12 e interrompe l'uscita. Si tratta di una funzione di interruzione di tipo generale e il significato dell'errore dipende da quello che cosa va collegato al terminale [EXT].

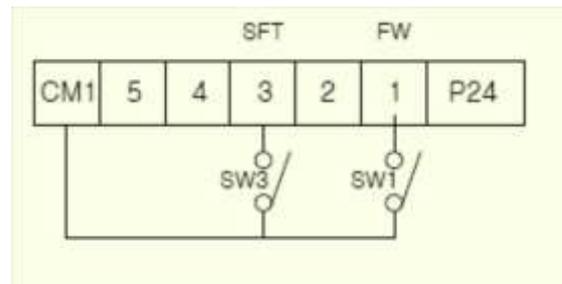
Quando l'interruttore tra i terminali [EXT] e [CM1] è acceso, l'apparecchiatura entra nello stato di arresto. Anche se l'interruttore di [EXT] è spento, l'inverter rimane nello stato di arresto. Per cancellare l'errore è necessario reimpostare l'inverter o spegnere e riaccendere l'alimentazione, restituendo l'inverter alla modalità Stop.

<table>
<tr><th colspan="5">Trip Esterno [EXT]</th></tr>
<tr><th>Codice opzionale</th><th>Simbolo terminale</th><th>Nome Funzione</th><th>Stato input</th><th>descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">EXT</td><td rowspan="2">Trip Esterno</td><td>ON</td><td>Quando si passa alla transizione in ingresso da Off a On, l'inverter entra in trip e mostra in codice E12.</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Nessun trip da Off a On, ogni evento di trip registrato rimane nella cronologia fino al RESET</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valido per Ingressi:</td><td colspan="2">C01,C02,C03,C04,C05,C06</td><td rowspan="3">Esempio:
EXT FW
CM1 5 4 3 2 1 P24
SW3 SW1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impostazioni</td><td colspan="2">nessuna</td></tr>
<tr><td colspan="4">Note:
Se la protezione anti avvio improvviso USP risulta in uso, l'inverter non si riavvierà automaticamente, dopo aver annullato il trip esterno EXT. In tal caso è necessario impartire un comando di RUN (in transizione da spento a acceso).</td></tr>
</table>

Prevenzione alla ripartenza [USP]

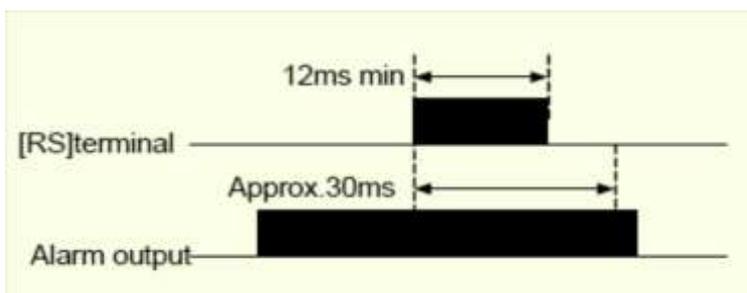
• Se il comando RUN è già impostato quando l'alimentazione va attivata, l'inverter inizia a funzio-nare immediatamente dopo l'accensione dell'alimentazione.
La funzione prevenzione alla ripartenza (USP) impedisce l'avvio automatico, in modo che l'inverter non inizia il funzionamento senza intervento dall'esterno. Per resettare l'allarme e riavviare funzione, attivare il comando RUN in posizione off o eseguire un'operazione di reset dal terminale d'ingresso [RS] o dalla tastiera Stop / Reset.
• Nella figura sottostante, la funzione [UPS] è attivata. Quando la tensione d'inverter si accende, il motore non si avvia, anche se il comando di marcia RUN è già attivo. Invece, si entra nello stato prevenzione alla ripartenza USP, e visualizza il codice di errore E13.
Questo intervento di forze esterne permette di resettare l'allarme disattivando il comando RUN. Poi, il comando RUN può essere attivato di nuovo e l'inverter inizia il funzionamento.

<table>
<tr><th colspan="5">Protezione anti avvio improvviso [USP]</th></tr>
<tr><th>Codice opzionale</th><th>Simbolo terminale</th><th>Nome Funzione</th><th>Stato input</th><th>descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">11</td><td rowspan="2">USP</td><td rowspan="2">Trip Esterno</td><td>ON</td><td>Ad alimentazione aperta l'inverter non riprenderà il comando RUN (largamente usato negli USA).</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Ad alimentazione aperta l'inverter non riprenderà il comando RUN attivo prima della perdita di alimentazione.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valido per Ingressi:</td><td colspan="2">C01,C02,C03,C04,C05,C06</td><td rowspan="3">Esempio:
USP FW
CM1 5 4 3 2 1 P24
SW3 SW1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impostazioni</td><td colspan="2">nessuna</td></tr>
<tr><td colspan="4">Note:
Si fa notare che quando si verifica un errore USP questo viene annullato dal comando di reset da un terminale d'ingresso, l'inverter si riavvia immediatamente.
Anche quando lo stato di TRIP viene annullato attraverso lo spegnimento e la riaccensione del terminale [RS] si attiva la protezione di sottotensione E09; la funzione USP verrà posta in essere.
Quando il comando di riavvio é subito attivo dopo l'accensione si verificherà un errore USP.
Quando questa funzione viene utilizzata, attendere almeno tre secondi dopo l'accensione in modo da impartire il comando RUN.</td></tr>
</table>

Selezione del Blocco Software [SFT]
• Quando il terminale [SFT] è acceso, i dati di tutti i parametri e le funzioni ad eccezione della frequenza di uscita sono bloccati (divieto di redazione).
Quando i dati sono bloccati, non è possibile modificare i parametri dell'inverter dai tasti della tastiera. Per modificare i parametri di nuovo, spegnere il terminale di ingresso [SFT].
Utilizzare il parametro B31 per selezionare che la frequenza di uscita venga esclusa dallo stato di blocco oppure venga bloccata.

<table>
<tr><td colspan="5">Protezione anti avvio improvviso [USP]</td></tr>
<tr><td>Codice opzionale</td><td>Simbolo terminale</td><td>Nome Funzione</td><td>Stato input</td><td>descrizione</td></tr>
<tr><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">SFT</td><td rowspan="2">Software lock</td><td>ON</td><td>La pulsantiera e i dispositivi di programmazione remota non possono da soli cambiare i parametri</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>I parametri possono essere editati e salvati</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valido per Ingressi:</td><td colspan="2">C01,C02,C03,C04,C05,C06</td><td rowspan="3">Esempio:
SFT FW
CM1 5 4 3 2 1 P24
SW3 SW1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impostazioni</td><td colspan="2">B09 (escluso dal blocco)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Note:
Quando il terminale [SFT] è attivo, può essere cambiata la sola frequenza in uscita. Il blocco può essere possibile anche per la frequenza in uscita con il codice B09. Il blocco software dell'operatore é anche possibile senza il terminale [SFT], utilizzando B09.</td></tr>
</table>

Selezione Ingresso Analogico di Corrente/ Tensione [AT]

• Il Terminale[AT] consente di selezionare se l'inverter utilizzerà i terminali di ingresso della tensione [O] o della corrente [OI] per il controllo della frequenza esterna. Quando l'interruttore tra i terminali [AT] e [CM1] è acceso, è possibile impostare la frequenza di uscita applicando un segnale di corrente in ingresso [OI] - [L]. Quando il terminale è spento, il segnale di ingresso di tensione [O] - [L] è disponibile. Si noti che è necessario impostare anche il parametro A01 = 1 per attivare il terminale analogico, per il controllo della frequenza d'inverter.

<table>
<tr><th colspan="5">Ingresso Corrente Analogica / Selezione Tensione [AT]</th></tr>
<tr><th>Codice opzionale</th><th>Simbolo terminale</th><th>Nome Funzione</th><th>Stato input</th><th>descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">13</td><td rowspan="2">AT</td><td rowspan="2">Ingresso tensione analogica/ selezione corrente</td><td>ON</td><td>Il terminale OI viene attivato per l'ingresso in corrente.(il terminale L viene utilizzato per il ritorno dell'alimentazione)</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Il Terminale O viene attivato per l'ingresso di tensione. (viene utilizzato il terminale L per il ritorno della alimentazione)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valido per Ingressi:</td><td colspan="2">C01,C02,C03,C04,C05,C06</td><td rowspan="3">Esempio:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impostazioni</td><td colspan="2">A01=01</td></tr>
<tr><td colspan="4">Note:
Quando non si assegna 13 [segnale AT] al codice C01~C06, è possibile comandare la frequenza facendo la somma algebrica di entrambi gli ingressi di tensione e corrente
Quando si assegna 13 [Segnale AT] al codice C01~C06, è possibile comandare la frequenza usando la tensione e il segnale del terminale OI -L(4~24mA)
Assicurarsi di impostare la regolazione della sorgente di frequenza A01=01 per selezionare gli ingressi di terminali analogici.</td></tr>
</table>

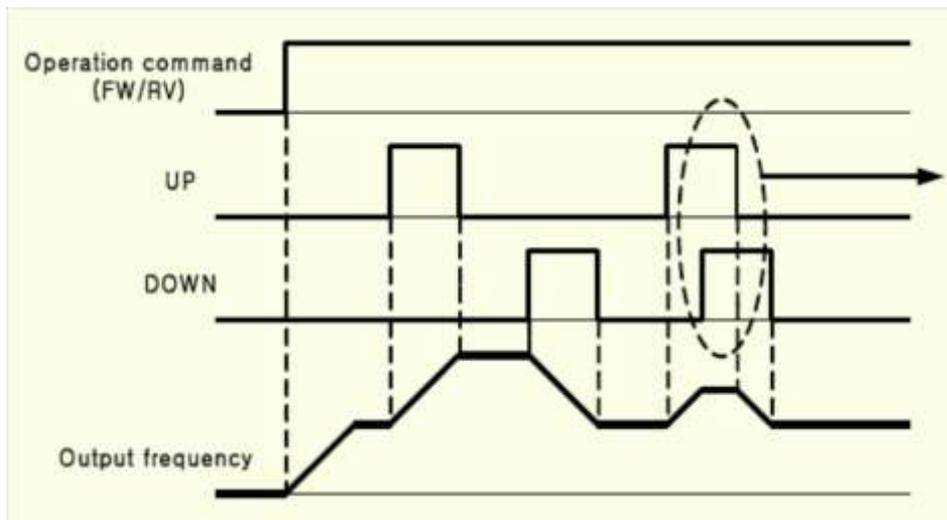
Reset Inverter [RS]
Il comando [RS] fa sì che l'inverter esegue un ripristino di funzionamento. Se l'inverter è in modalità di arresto, il reset annulla lo stato di arresto. Quando l'interruttore tra i due terminali [RS] e [CM1] viene acceso o spento, l'inverter esegue un ripristino di funzionamento.
Il tempo richiesto per il comando [RST] abbisogno di una larghezza di impulso di 12 ms o superiore. L'uscita di allarme viene annullata entro 30 ms dopo l'inizio del comando Reset.

Dopo che il comando di reset viene impartito e si verifica il reset di allarme, il motore si riavvia improvvisamente se il comando RUN è già attivo. Assicurarsi di impostare sempre il reset allarme solo dopo aver verificato che il comando RUN sia spento per evitare lesioni alle persone.

<table>
<tr><th colspan="5">Reset Inverter [RS]</th></tr>
<tr><th>Codice opzionale</th><th>Simbolo terminale</th><th>Nome Funzione</th><th>Stato input</th><th>descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">**14**</td><td rowspan="2">**RS**</td><td rowspan="2">Reset Inverter</td><td>ON</td><td>L'uscita del motore viene spentala modalità tip viene disinserita(se in uso), e il reset dell'alimentazione viene messo in atto</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Operazione normale di accensione</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valido per Ingressi:</td><td colspan="2">C01,C02,C03,C04,C05,C06</td><td rowspan="3">Esempio:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impostazioni</td><td colspan="2">nessuna</td></tr>
<tr><td colspan="4">Note:
Quando il terminale d'ingresso di controllo [RS] è già al massimo per più di 4 secondi, il display dell'operatore digitale indica di E60. Comunque sia l'inverter non presenta errori. Per eliminare l'errore dell'operatore digitale, spegnere l'ingresso del terminale [RS] e premere il tasto stop/reset dell'operatore.
Quando il terminale [RS] passa da spento ad acceso, il comando Reset resta attivo. Il tasto stop/reset dell'operatore digitale è valido solo quando si verifica un allarme. Solo il contatto normalmente aperto [NO] può essere impostato per un terminale configurato con la funzione [RS] . Il terminale non può essere usato nello stato "normalmente chiuso [NC]. Anche quando l'alimentazione è accesa o spenta, la funzione del terminale è la stessa di quella del terminale di reset.
• Il tasto Stop/Reset presente sull'inverter è funzionante solo per pochi secondi dopo l'accensione dell'inverter quando un dispositivo portatile di controllo remoto viene connesso all'inverter. Se il terminale [RS] viene acceso mentre il motore è in funzione, lo stesso andrà in free running (laterale).</td></tr>
</table>

Funzione Ingresso a 3-fili [STA, STP, F/R]
Questa funzione viene utilizzata quando viene richiesta una pressione momentanea del controllo start/stop. Impostare la selezione del comando operativo A02 al terminale di controllo (1).
Assegnare 15 (STA), 16 (STP) e 17 (F/R) a tre dei terminali intelligenti in ingresso, così che l'operazione sarà possibile secondo quanto segue:

Funzione Ingresso a 3-fili [STA, STP, F/R]				
Codice opzionale	**Simbolo terminale**	**Nome Funzione**	**Stato input**	**descrizione**
15	**STA**	Funzione ingresso a 3-fili	ON	RUN (Attivo al massimo, impartito a seconda del livello)
			OFF	Non prestare alcuna attenzione
16	**STP**	Funzione ingresso a 3-fili	ON	Non prestare alcuna attenzione
			OFF	STOP (Attivo al minimo, a seconda del livello)
17	**F/R**	Funzione ingresso a 3-fili	ON	Mentre il motore va e il terminale"F/R" mantiene lo " stato al massimo" allora cambierà la direzione di marcia del motore su"INDIETRO".
			OFF	Mentre il motore va e il terminale"F/R" mantiene lo " stato al minimo" allora cambierà la direzione di marcia del motore su "AVANTI".
Valido per Ingressi:		C01,C02,C03,C04,C05,C06		Esempio:
Impostazioni		A02=01		
Note: Quando al terminale viene assegnato il terminale STP, il terminale FW e anche quello RV diventano errati. Se tutti e tre gli ingressi non vengono assegnati questa funzione non funzionerà. Assicurarsi di impostare l'impostazione della sorgente di marcia A02=01 per selezionare terminali analogici di ingresso.				

Funzione SU/GIU [UP, DOWN]

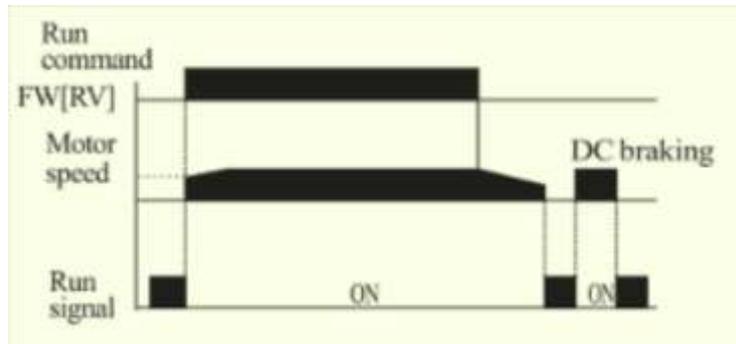
La frequenza in uscita dell'Inverter può essere cambiata con i terminali intelligenti in ingresso SU e GIU'.
Assegnare 18 (UP) e 19(DN) a due dei terminali intelligenti in ingresso 1~6.
Questa funzione non opererà quando il comando della frequenza analogica esterna o l'operazione di jogging viene impiegata.
Il tempo di accelerazione opera seguendo F02, F03 quando il terminale SU/GIU è acceso.

L'inverter non accelera e non decelera se il terminale SU/ GIU' è accesso simultaneamente

Funzione Ingresso a 3-fili [STA, STP, F/R]				
Codice opzionale	**Simbolo terminale**	**Nome Funzione**	**Stato input**	**descrizione**
18	**UP**	Funzione SU	ON	Motore in accelerazione alla frequenza attuale (la frequenza in uscita aumenta)
			OFF	L'uscita del Motore si comporta normalmente.
19	**DOWN**	Funzione GIU'	ON	Motore in decelerazione alla frequenza attuale. (la frequenza in uscita diminuisce.)
			OFF	L'uscita del motore si comporta normalmente.
Valido per Ingressi:		C01,C02,C03,C04,C05,C06		Esempio: CM1 5 4 3 2 1 P24 / FW/RV (0)/(1) DOWN (19) UP (18)
Impostazioni		A02=01 o 02		
Note: Assicurarsi di impostare la sorgente di avvio A02=01 o 02.				

5		UTILIZZO TERMINALI INTELLIGENTI
	5.4	Funzionalità del terminale intelligente d'uscita

Funzione Terminale Intelligente in Uscita
Segnale di Frequenza d'arrivo [FA1]/[FA2] I segnali di frequenza [FA1] e[FA2] indicano quando la frequenza in uscita accelera o decelera per arrivare ad una frequenza costante. Consultare la figura sottostante.
La frequenza in arrivo [FA1](grafico superiore) si accende quando la frequenza in uscita raggiunge i 0.5Hz in meno o 1.5Hz in più della frequenza di costante di riferimento.
Il tempo viene modificato da una latenza di 60ms. Si prega di notare la natura attiva e bassa del segnale dovuta al collettore in uscita aperto.
La frequenza in arrivo [FA2] (grafico inferiore) usa soglie per l'accelerazione e decelerazione per fornire maggiore flessibilità temporale rispetto a [FA1].
Il Parametro C22 imposta le soglie di accelerazione della frequenza in arrivo, e il parametro C23 imposta le soglie per la decelerazione.
Questo segnale è basso e attivo e ha una latenza di 60ms dopo che le soglie di frequenza sono state incontrate.

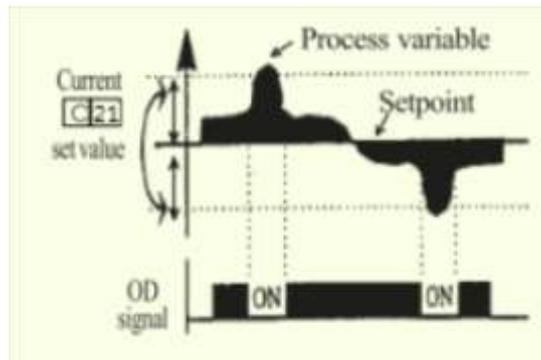
Funzione Terminale Intelligente in Uscita				
Codice opzionale	Simbolo terminale	Nome Funzione	Stato input	descrizione
1	FA1	Frequenza arrivo segnale tipo 1	ON	Quando l'uscita verso il motore è alla frequenza impostata
				Quando l'uscita verso il motore è chiusa in qualsiasi rampa di accelerazione o decelerazione
2	FA2	Frequenza arrivo segnale tipo 2	OFF	Quando l'uscita verso il motore è a frequenza impostata , anche quando in accelerazione o decelerazione
				Quando l'uscita verso il motore è chiusa, o durante l'accelerazione o decelerazione prima che le rispettive vengano raggiunte
Valido per Ingressi:		C13,C14,C19,C20		
Impostazioni		nessuna		
Note: Al momento dell'accelerazione, si accende un segnale di arrivo ad una frequenza tra quella impostata 0,5Hz a +1,5Hz. Al momento della decelerazione, si accende un segnale di arrivo ad una frequenza tra quella impostata +0,5Hz a -1,5Hz La latenza del segnale in uscita è di 60m (nominale).				

Segnale Avvio [RUN]
Quando viene selezionato il segnale d'avvio [RUN] come terminale intelligente in uscita, l'inverter emette un segnale su quello stesso terminale quando esso si trova nella modalità RUN. L'uscita logica è attiva bassa e l'uscita a collettore aperto è commutata a terra.

Il circuito esemplificativo nella tabella sopra mostra un relè con bobina. Si prega di usare un diodo in modo da prevenire un partenza negative con relative errore di giri eseguiti dalla spirale che potrebbero danneggiare i transistor dell'uscita dell'inverter.

codice opzione	simbolo terminale	nome funzione	stato input	descrizione
0	RUN	Segnale RUN	Acceso	Quando l'inverter è in modalità RUN
			Spento	Quando l'inverter è in modalità Stop
Valido per input		C13		
Impostazione richiesta		0		
Note: L'inverter emette il segnale [RUN] ogni volta che l'uscita dell'inverter supera la frequenza di avvio. La frequenza di avvio è la frequenza iniziale di uscita dell'inverter quando si accende.				

Segnale di preavviso sovraccarico[OL]
Quando la corrente in uscite eccede un valore preimpostato, il segnale terminale[OL] si accende.
Il parametro C21 imposta le soglie di sovraccarico. Il circuito di rilevamento sovraccarichi opera mentre il motore è alimentato e durante la frenatura rigenerativa. I circuiti in uscita usano il contatto relè e sono a bassa attività.

Segnale di preavviso sovraccarico[OL]				
Codice opzionale	**Simbolo terminale**	**Nome Funzione**	**Stato input**	**descrizione**
3	**OL**	Segnale di preavviso di sovraccarico	ON	Quando la corrente in uscita è superiore alla soglia Impostata per il segnale di sovraccarico
			OFF	Quando la corrente in uscita è inferiore alla soglia impostata per il segnale di sovraccarico.
Valido per Ingressi:		C13, C14, C15, C21		
Impostazioni		3		
Note: Il valore preimpostato è del 100%. Se si desidera cambiare il livello preimpostato, digitare C18 (livello di sovraccarico). · La precisione di questa funzione è la stessa della funzione corrente in uscita del monitor sul terminale [FM].				

Deviazione in uscita per il controllo PID [OD]
L'errore di loop PID si definisce a seconda della magnitudo(valore assoluto), della differenza tra il punto di impostazione (valore target) ed il processo variabile (valore essenziale).
Quando l'errore magnitudo eccede il valore di pressione C24, il terminale [OD] si accende. Consultare l'operazione loop PID.

Deviazione in uscita per il controllo PID [OD]				
Codice opzionale	**Simbolo terminale**	**Nome Funzione**	**Stato input**	**descrizione**
4	**OD**	Deviazione in uscita per il controllo PID	ON	Quando l'errore PID è superiore alle soglie presta-bilite per il segnale di deviazione
			OFF	Quando l'errore PID è inferiore rispetto alla soglia impostata per il segnale di deviazione
Valido per Ingressi:		C13, C14, C15, C24		
Impostazioni		4		
Note: · Il valore discriminante è preimpostato su 10%. Se si desidera cambiarlo, il parametro da inserire è il C24. (livello di deviazione)				

Uscita Segnale d'Allarme [AL]
Il segnale d'allarme dell'inverter si attiva quando si verifica un errore durante la modalità trip.
Quando l'errore viene corretto, l'allarme si disattiva.
E' necessario fare una distinzione tra il segnale d'allarme [AL] e I contatti relè dello stesso AL0, AL1.
Il segnale [AL] è una funzione logica che può essere assegnata ai terminali d'uscita del relè 11 e 12. L'uso più comune (e predefinito) del relè è per [AL], da qui l'etichettatura dei terminali.

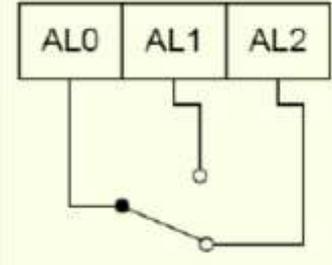
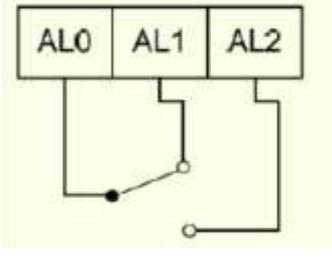
<table>
<tr><th colspan="5">Uscita Segnale d'Allarme [AL]</th></tr>
<tr><th>Codice opzionale</th><th>Simbolo terminale</th><th>Nome Funzione</th><th>Stato input</th><th>descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">**5**</td><td rowspan="2">**AL**</td><td rowspan="2">Segnale allarme</td><td>ON</td><td>Quando si attiva il segnale d'allarme a seguito del verificarsi di un errore che non è stato risolto</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Quando nessun allarme si è verificato a partire dagli ultimi allarmi.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valido per Ingressi:</td><td colspan="2">C13, C14, C15,</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Impostazioni</td><td colspan="2">5</td></tr>
<tr><td colspan="5">Note: ·
Quando l'uscita dell'allarme viene impostata su normalmente chiuso [NC], si verifica una latenza che dura sino a quando il contatto viene chiuso, al momento della chiusura dell'alimentazione. Perciò, quando si intende usare il contatto dell'uscita allarme si prega di impostare una latenza di circa due secondi da quando viene aperta l'alimentazione. I terminali 11, 12 sono uscite a collettore aperto, le specifiche elettriche di [AL] non corrispondono ai terminali di contatto in uscita di AL0, AL1, AL2. · Vedere la descrizione di AL1, AL2 e AL0.
Quando l'alimentazione dell'inverter è spenta, l'uscita del segnale di allarme è valida fino a quando il circuito esterno di controllo viene alimentato. L'uscita segnale ha una latenza (300ms nominale) dall'uscita dell'errore di allarme . Il terminale in uscita a collettore aperto 11, 12 è un contatto di tipo a. Nel caso di contatto b, l'impostazione deve essere la seguente C14, C15.</td></tr>
</table>

SPECIFICHE RELE' C13	
massimo	**minimo**
AC250V, 2.5°(Resistenza di Carico), 0.2°(Carico Induttivo)	**AC100V, 10Ma**
DC30V, 3.0A(Resistenza di Carico), 0.7°(Carico Induttivo)	**DC5V, 100Ma**
SPECIFICHE OPEN COLLECTOR C14,C15	
massimo	
DC 27Vmax, 50mAmax	

5.5 Funzione Terminale di Allarme

I terminali di uscita di allarme sono collegati come illustrato di seguito per impostazione predefinita, o dopo l'inizializzazione. La logica di contatto può essere invertita utilizzando il parametro d'impostazione contatti del relè C16. Normalmente si collegano normalmente ad a. La consuetudine usa il termine "normale" per indicare che l'inverter ha alimentazione ed è in Modalità RUN o STOP. I contatti dei relè passano alla posizione opposta quando si è in modalità TRIP o quando l'alimentazione in ingresso è spenta.

Contatto a (Impostazione Iniziale)

Durante un nomale esecuzione o ad alimentazione spenta	Quando si verifica un allarme

CONTATTO	ALIMENTAZIONE	STATO RUN	AL0-AL1	AL0-AL2
Impostazione iniziale	ON	NORMALE	APERTO	CHIUSO
Impostazione iniziale	ON	TRIP	CHIUSO	APERTO
Impostazione iniziale	OFF	-	APERTO	CHIUSO

SPECIFICHE CONTATTO	
massimo	minimo
AC250V, 2.5A(Resistenza di Carico), 0.2A(Carico Induttivo)	AC100V, 10mA
DC30V, 3.0A(Resistenza di Carico), 0.7A(Carico Induttivo)	DC5V, 100mA

Funzione Operazione Bypass [O/R, T/R] .
Nel caso di funzione attraverso mezzi diversi dalla pulsantiera o terminale, si può passare al funzionamento via pulsantiera locale [O/R funzione (20)] o terminale in ingresso locale [T/R funzione (21)] attraverso l'ingresso il cambio di metodo multi-funzione per l'utilizzo di conduzione via operazione manuale.
Assegnare 20 (O/R) o 21(T/R) ai terminali intelligenti in ingresso 1~6 per l'operazione di bypass locale. Il tempo di accelerazione opera secondo F02, F03 se il comando in ingresso attraverso la pulsantiera locale o il terminale è "acceso" o "spento".

5.6 Controllo Vettoriale Sensorless

Descrizione

L'inverter N700E è dotato di un algoritmo di regolazione automatica.
L'inverter N700E è in grado di eseguire il momento di rotazione di spunto alto e di fornire alta precisione di funzionamento. La caratteristica del momento di rotazione o la caratteristica di velocità di controllo, non può essere mantenuta nel caso in cui la potenza dell'inverter sia mossa di due volte la capacità del motore in uso.

Metodo Impostazione della Funzione

Selezionare il parametro A31 a 2 (controllo vettoriale sensorless).
Il parametro H03 e H04 seleziona la capacità del motore e dei poli (esempio 4 per 4 poli).
Il parametro H02 seleziona i dati (dati standard, dati di regolazione automatica) delle costanti del motore dell'inverter che si desidera utilizzare.
Nota 1. N700E-1600HF/2000HFP ~N7000E-3500HF/3800HFP non supportano il Sensorless Vector Control

5.6.1 Funzione di regolazione automatica

Descrizione

La procedura di regolazione automatica imposta automaticamente il parametro del motore relativo al controllo vettoriale sensorless. Dal momento che il controllo vettoriale sensorless ha bisogno di parametri del motore, i parametri del motore standard sono stati impostati in fabbrica. Pertanto, quando il motore viene utilizzato esclusivamente per l'inverter o quando il motore di qualsiasi altro produttore è guidato, il parametro del motore viene rilevato da regolazione automatica perché i parametri non corrispondono.

Impostazione della Funzione

Seguire i passaggi qui sotto per regolazione automatica dell'inverter, infine, impostare il parametro H01. F02, F03 impostazione: Impostare il tempo e la gamma in cui l'evento di arresto mentre accade sovratensione o sovraccarico non si verifica. L'impostazione è simile all'impostazione di F02.
H03 impostazione: Impostare la potenza del motore.

monofase	*trifase*
2.2L : 220V / 2.2kW	2.2H : 380V / 2.2kW
3.7L : 220V / 3.7k W	3.7H : 380V / 3.7kW
5.5L : 220V / 5.5kW	5.5H : 380V / 5.5kW
7.5L : 220V / 7.5kW	7.5H : 380V / 7.5kW
11L : 220V / 11kW	11H : 380V / 11kW
15L : 220V / 15kW	15H : 380V / 15kW
18.5L : 220V / 18.5kW	18.5H : 380V / 18.5kW
22L : 220V / 22kW	22H : 380V / 22kW
30L : 220V / 30kW	30H : 380V / 30kW
	37H : 380V/37kW
	45H : 380V/45kW
	55H : 380V/55KW
	75H : 380V/75kW
	90H : 380V/90kW
	110H : 380V/110kW
	132H : 380V/132kW
	160H : 380V/160kW

Impostazione H04: impostare la poli del motore
Impostazione A01: impostare la sorgente di frequenza a 0 (potenziometro)
Impostazione A03: impostare la frequenza di base (ad esempio 60Hz)
Impostazione F01: impostare la frequenza di funzionamento tranne 0Hz (dal potenziometro)
Impostazione A53: selezionare la tensione di uscita per il motore.
Impostazione A33: impostare l'installazione di frenatura tramite la corrente continua a 0 (spegnere).
Impostazione H01: selezionare la modalità di regolazione automatica(1). Dopo aver impostato i parametri di cui sopra, premere il tasto RUN sull'operatore standard.

Connessione del motore
↓
Selezione della modalità di
regolazione automatica H01=1
↓
Accensione del comando Run su On
↓
Impostazione del parametro di motore ① Eccitazione tramite CC (nessuna rotazione)
② Eccitazione Monofase.
↓
Selezione della modalità di regolazione automatica H01=1
Display finale

Processo di regolazione automatica è completato: --oK

Processo di regolazione automatica è fallito: Err

Nota 1. N700E-1600HF/2000HFP ~N7000E-3500HF/3800HFP non supportano la modalità di Funzione Espansa di Gruppo H

Nota 2. Il parametro del motore della N700E è un dato standard di HYUNDAI standard a 4 poli del motore. Se durante il controllo vettoriale sensorles viene utilizzato il motore con altri poli, l'inverter si opera utilizzando dati di regolazione automatica in qualità di parametro motore.

Metodo di Impostazione
(1)Pannello Digitale

numero	nome	gamma impostazione	descrizione	
H01	Selezione modalità di regolazione automatica	0/1	0 : Regolazione automatica Off 1 : Regolazione automatica On	
H02	Impostazione dati del motore	0/1	0 : Dati standard 1 : Dati regolazione automatica	
H03	Capacità del motore		2.2L : 220V / 2.2kW	2.2H : 380V / 2.2kW
			3.7L : 220V / 3.7k W	3.7H : 380V / 3.7kW
			5.5L : 220V / 5.5kW	5.5H : 380V / 5.5kW
			7.5L : 220V / 7.5kW	7.5H : 380V / 7.5kW
			11L : 220V / 11kW	11H : 380V / 11kW
			15L : 220V / 15kW	15H : 380V / 15kW
			18.5L : 220V / 18.5kW	18.5H : 380V / 18.5kW
			22L : 220V / 22kW	22H : 380V / 22kW
			30L : 220V / 30kW	30H : 380V / 30kW
				37H : 380V/37kW
				45H : 380V/45kW
				55H : 380V/55KW
				75H : 380V/75kW
				90H : 380V/90kW
				110H : 380V/110kW
				132H : 380V/132kW
				160H : 380V/160kW
H04	Poli del motore	2/4/6/8	Unità : polo	
H05	Corrente nominale del motore	0.1 – 50.0A	Unità : A	
H06	Corrente normale del motore	0.1 – 50.0A	Unità : A	
H07	Scorrimento nominale del motore	0.01 – 10.00%	Unità : %	
H08/H10	Resistenza del motore R1	0.001~30.00	Unità : Ω	
H09/H11	Induttanza transitoria	0.01~100.0	Unità : mH	
I dati da H10 a H11 sono di regolazione automatica				

AVVERTENZE

1. Se non si riesce ad ottenere una prestazione pienamente soddisfacente attraverso l'autoregolazione, si prega di settare le costanti motore in funzione dei sintomi osservati come da tabella qui sotto.
2. Se la capacità dell'inverter supera la capacità del motore in uso più di due volte, l'inverter non può raggiungere le sue specifiche prestazioni.

3. Quando la frenatura in corrente continua è attivata, la costante del motore non viene impostata con precisione. Pertanto, disabilitare la frenatura in corrente continua prima di avviare la procedura di regolazione automatica.
4. Il motore ruoterà con la velocità fino all'80% della frequenza di base: assicurarsi che accelerazione o decelerazione non è azionato. Se sono azionati, diminuire il valore di coppia di boost manuale di impostazione.
5. Assicurarsi che il motore sia in sosta prima di effettuare la regolazione automatica.
   I dati di regolazione automatica effettuati quando il motore è ancora in corso potrebbero non essere corretti.
6. 6. Se la procedura di regolazione automatica viene interrotta dal comando di arresto, la regolazione automatica costante può essere memorizzata nell'inverter. Sarà necessario memorizzare le impostazioni dell'inverter predefinite in fabbrica.

Osservazioni.

1. Nel caso in cui non si riuscisse ad ottenere prestazioni pienamente soddisfacenti attraverso l'autoregolazione si prega di regolare le costanti del motore ai sintomi riscontrati secondo la tabella qui sotto.

stato operazione	sintomo	regolazione	parametri
Funzionamento con alimentazione (stato con coppia in accelerazione)	Con coppia a bassa frequenza insufficiente (qualche Hz)	Aumentare lentamente la costante R1 del motore in relazione ai dati di autoregolazione inclusi tra 1 e 1.2 volte R1.	**H08/H10**
	Quando la deviazione di velocità è negativa	Aumentare lentamente la costante R2 del motore in Relazione ai dati di autoregolazione inclusi tra 1 e 1.2 volte R2.	**H07/H12**
	Quando la deviazione di velocità è positiva	Diminuire lentamente la costante R2 in relazione ai dati di autoregolazione inclusi tra 0.8 e 1 volte R2.	**H07/H12**
	Quando la protezione da sovracorrente viene azionata, con iniezione di carico.	Aumentare lentamente la costante IO in relazione ai dati di autoregolazione inclusi tra 1 e 1.2 volte IO.	**H06**
Rigenerazione (Stato con coppia in decelerazione)	Quando la coppia in bassa frequenza (qualche Hz) risulta insufficiente	Aumentare lentamente la costante motore R1 in relazione ai dati di autoregolazione 1tra 1.2 volte R1.	**H08/10**
		Aumentare lentamente la costante motore IO in relazione ai dati di autoregolazione tra 1 e 1.2 volte IO.	**H06**
		Diminuire la frequenza portante	**b11**

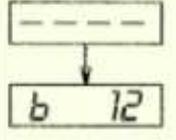
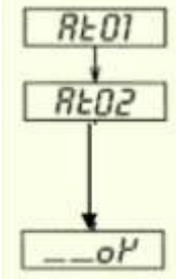
2. Se la capacità dell'inverter è più di del doppio la capacità del motore impiegato, l'inverter potrebbe non raggiungere piene prestazioni come descritto nelle specifiche tecniche.
3. Quando la frenata DC è attiva, la costante del motore non verrà impostata precisamente. Perciò si consiglia di disattivare la frenata DC prima di iniziare la procedura di autoregolazione.
4. Il motore ruoterà fino all'80% della frequenza base: assicurarsi che non si verifichino accelerazioni o decelerazioni. Se ciò dovesse verificarsi, diminuire il valore di impostazione manuale del boost di coppia.
5. Assicurarsi che il motore sia in fermo prima di intraprendere la procedura di autoregolazione.
   L'autoregolazione intrapresa quando il motore è ancora in funzione, potrebbe risultare errata.
6. Se la procedura di autotuning viene interrotta dal comando stop, le costanti di autoregolazione possono essere salvate nell'inverter. Sarà in questo caso necessario salvare le impostazioni predefinite dell'inverter.

6 FUNZIONE PROTETTIVA

Le varie funzioni di protezione vengono fornite per l'inverter stesso, ma potrebbero anche proteggere quando l'inverter si danneggia.

nome	cause	errore
Protezione Sovracorrente	Quando la corrente in uscita dell'inverter super la corrente nominale di approssimativamente il 200%, a velocità motore bloccata o ridotta, il circuito di protezione chiude l'uscita inverter.	E04
Protezione sovraccarico (Elettrotermico)	Quando la corrente in uscita dell'inverte provo-ca un sovraccarico del motore, Il trip elettroter-mico nell'inverter taglia l'uscita dello stesso.	E05
Rigenerativo Protezione Sovratensione	Se l'energia rigenerativa dal motore o la tensione dell'alimentazione principale hanno valori alti, entra in azione il circuito di protezione che taglia l'uscita inverter quando la tensione del link DC eccede le specifiche.	E07
Errore di Comunicazione	Errore di Comunicazione tra l'inverter ed il suo operatore che si verificherà quando il segnale di Reset persiste per più di 4 secondi.	E60
Protezione sottotensione	Quando la tensione in ingresso cade sotto il livello di rilevamento bassa tensione, Il circuito di controllo non funziona normalmente. Allora quando la tensione in ingresso è sotto le specifiche, l'uscita dell'inverter.	E09
Uscita Corto Circuito	Uscita Corto Circuito L'uscita inverter è andata in corto circuito. Questa condizione causa cor-rente eccessiva per l'inverter e quindi l'uscita dello stesso viene chiusa.	E04 – E34
Errore USP	L'errore USP viene mostrato quando l'alimentazione è accesa con l'inverter in stato RUN . (attivato quando la funzione USP viene selezionata)	E13
EEPROM	L'uscita inverter viene chiusa quando EEPROM presenta un errore dovuto al Rumore esterno, un eccessivo aumento della temperature o altri fattori	E08
Trip Esterno	Quando l'attrezzatura esterna o l'unità ha un errore, l'inverter riceve il segnale corrispon-dente e taglia l'uscita.	E12
Temperatura trip	Quando aumenta la temperatura nel circuito principale a causa dell'arresto della Ventola di raffreddamento, l'uscita dell'inverter viene chiusa. (solo per il modulo con ventola di raffreddamento)	E21
Errore Messa a Terra	Quando, durante il funzionamento, si verifica questo errore, l'uscita viene chiusa	E14
Sovraccarico Inverter	Il dispositivo di alimentazione IGBT è protetto dal calore. Il tempo di funzionamento dell'inverter è di un minute con un carico del 150%. Il tempo di funzionamento viene cambiato a seconda della frequenza portante, Del carico, della temperature ambiente e del livello di alimentazione.	E17
Perdita fase in entrata	Questa funzione rileva perdite di fase nella sorgente in entrata AC. Il rilevamento viene eseguito con la fluttuazione della tensione nel circuito DC. Inoltre, anche in caso di degrado nel condensatore principale, potrebbe verificarsi Nel caso in cui siano necessarie operazioni di manutenzione	E20
Errore Cpu	Errore CPU principale . Quando si verifica un trip, l'alimentazione inverter deve Essere spenda e scaricarsi completamente per poi essere accesa nuovamente.	E11
Funzione di Sicurezza Opzionale	Essere spenda e scaricarsi completamente per poi essere accesa nuovamente. E11 Il segnale di sicurezza in ingresso è attivo. Dopo aver tolto il segnale di allarme di funzionamento, l'inverter può essere reimpostato. Il pin di sicurezza è opzionale.	E22

ALTRI DISPLAY

contenuto	display
Viene mostrato quando l'inizializzazione dei dati è in corso (non viene mostrato quando l'inizializzazione della cronologia è in corso).	---- → b 12
Viene mostrato quando la funzione di copia viene eseguita dall'operatore remoto	
Non ci sono dati disponibili (Cronologia di arresti, dati di retroazione PID)	--
La funzione di regolazione automatica funziona in modo normale.	At01 → At02 → __oK

7 RISOLUZIONE PROBLEMI

<table>
<tr><th colspan="2">sintomo/condizione</th><th>causa probabile</th><th>contromisure</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Il motore non si avvia</td><td rowspan="3">Le uscite dell'inverter U,V e W non forniscono la tensione</td><td>Il comando del sorgente di frequenza A01è stato impostato correttamente? · Il comando del sorgente RUN A02 è stato impostato correttamente?
I terminali R, S e T sono stati alimentati correttamente? Se si, la spia di corrente è accesa.
· Il codice di errore E viene mostrato?</td><td>· Assicurarsi che il parametro A01 sia stato impostato corretta-mente
· Assicurarsi che il parametro A02 sia stato impostato corretta mente; controllare i terminali R, S e T poi U, V, e W
· Accendere l'interruttore di alimentazione o controllare i fusibili. Premere il tasto FUNC e determinare il tipo di errore Poi eliminare l'errore resettando (Reset).</td></tr>
<tr><td>· I segnali dei terminali in ingresso intelligente sono corretti?
· Il comando RUN è attivo? · Il Terminale [FW] o [RV] è collegato al CM1 (via interruttore, ecc)?</td><td>Verificare che le funzioni del terminale per la C01-C06 siano corrette. · Azionare il comando RUN · Alimentare il terminale [FW] o [RV] a 24V, se configurato. (Modalità di sele zione Terminale)</td></tr>
<tr><td>· L'impostazione della frequenza di F01 ha lo stato impostato maggiore di zero?
· I terminali del circuito H, O, e L sono collegati al potenziometro?</td><td>Impostare il parametro per F01, ad un valore sicuro diverso da zero. · Se il potenziometro è la frequenza impostata della sorgente, verificare la tensione "O"> 0V</td></tr>
<tr><td>Le uscite dell'inverter U,V,W forniscono la tensione</td><td>Le funzioni RS (reset) o FRS (stop Marcia a vuoto) sono accese?
Il carico del motore è troppo pesante?
· Il motore è bloccato</td><td>Spegnere il / i comando(i) Ridurre il carico e testare il motore separatamente.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Il motore gira al contrario</td><td>Le connessioni del terminale di uscita U, V, e W sono corrette? · La sequenza di fase del motore e avanti o al contrario rispetto a U, V, and W?</td><td>Effettuare le connessioni a seconda della sequenza fase del motore. In generale : FWD=U-V-W, e REV=U-W-V.</td></tr>
<tr><td>I terminali di controllo [FW] e [RV]sono collegati correttamente? · Il parametro F04 è impostato correttamente?</td><td>Usare il terminale [FW] per [RV] per la marcia al contrario. · Impostare la direzione motore in F04.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">La velocità del motore non raggiunge la frequenza desiderata (velocità desiderata)</td><td>Se si usa un'entrata analogica, la tensione della corrente è a "O" o "OI"?</td><td>. Controllare le connessioni
· Controllare il potenziometro o il dispositivo che genera il segnale</td></tr>
<tr><td>Il carico è troppo pesante?</td><td>· Ridurre il carico. · I carichi troppo pesanti fanno attivare la funzione di restrizione carico. (Riduce l'uscita di quanto si necessita)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La Rotazione è instabile</td><td>· La fluttuazione di carico è troppo elevata? · La tensione di alimentazione è instabile? · Il problema si verifica ad una particolare frequenza?</td><td>· Aumentare la potenza del motore (sia inverter e motore) · Risolvere il problema di alimentazione · Modificare un pò la frequenza di uscita, o utilizzare l'impostazione di salto di frequenza per evitare il problema frequenza.</td></tr>
</table>

sintomo/condizione		causa probabile	contromisure
Il numero di giri del motore non corrisponde all'impostazione dell'uscita dell'inverter		· L'impostazione di frequenza massima A04 è corretta? · La funzione d01 mostra la frequenza di uscita desiderata sul monitor?	· Verificare che le impostazioni V/F corrispondano alle specifiche del motore · Assicurarsi che i dimensioni siano impostati correttamente
I dati inverter non sono corretti	Nessuno scarico si è verificato	· E' stata per caso tolta l'alimentazione dopo la modifica di un parametro prima di premere il tasto STORE?	· Modificare i dati e premere una volta il tasto STORE
		·Le modifiche ai dati sono permanentemente presenti in mancanza di alimentazione.	· Attendere sei o più secondi prima di spegnere dopo aver cambiato i dati.
		. Il tempo intercorso tra l'accensione e lo spegnimento è inferiore a sei secondi?	
Un parametro non si modifica (ritorna alle impostazioni precedenti)	L'impostazione di frequenza non cambia RUN /STOP non funziona.	La modalità di operatore standard e quella del terminale sono state cambiate correttamente?	. Assicurarsi che la modalità di impostazione [A01], [A02] sia stata cambiata
	Vero per tutti i parametri	· Se si usa [SET] la selezione di entrata intelligente [b09] è [SFT]	. Cambiare lo stato dell'entrata SFT e controllare il parametro b09 (b09=0)
		· L'interruttore 4 (che si trova nel retro dell'operatore remoto) è acceso?	. Spegnere l'interruttore

Precauzioni per le impostazioni dei dati
Quando si cambiano i dati impostati premendo (STR) per memorizzare i dati, tenere l'apparecchiatura non deve essere operativa per 6 secondi o più dopo che il metodo selezionato venga eseguito.
Quando viene premuto un qualsiasi tasto, o l'operazione di reset, o l'alimentazione va accesa entro 6 secondi, non possono essere impostati i dati corretti.

8 MANUTENZIONE

Si prega di leggere i seguenti messaggi relativi alla sicurezza prima di intraprendere qualsiasi attività di risoluzione problemi o manutenzione sia sull'inverter che sul motore.

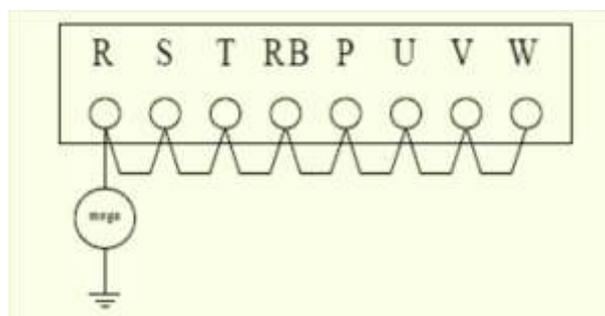
• Attendere almeno cinque (5) minuti dopo aver spento l'alimentazione di ingresso prima di eseguire la manutenzione o un'ispezione. Altrimenti, c'è il pericolo di scarica elettrica.
• Assicurarsi che solo personale qualificato eseguirà la manutenzione, l'ispezione, e la parte di ricambio. (Prima di iniziare a lavorare, rimuovere eventuali oggetti metallici dalla persona (orologio, bracciale, ecc)) Assicurarsi di utilizzare sempre gli strumenti con manici isolati. In caso contrario, esiste il pericolo di scariche elettriche e / o lesioni al personale.

8.1 Avvisi e Precauzioni Generali

• Tenere sempre pulita l'unità in modo che la polvere di altre sostanze estranee non entri nell'inverter
• Prestare particolare attenzione alla rottura dei fili mentre si effettuano i collegamenti.
• Connettere saldamente terminali e connettori.
• Tenere le apparecchiature elettroniche lontano da umidità e olio. Polvere, residui di limatura di ferro e altri corpi estranei possono danneggiare l'isolamento, causando incidenti imprevisti, si prega pertanto di prestare particolare attenzione onde evitare tali spiacevoli inconvenienti
• Quando si rimuovono i connettori, non tirare i fili (cavi per la ventola di raffreddamento e della scheda logica PC)
La non osservanza di tali raccomandazioni può causare pericolo di incendio a causa di rottura del filo e / o lesioni al personale.

8.2 Componenti da Ispezionare

(1) Ispezione Giornaliera
(2) Ispezione Periodica (approssimativamente una volta all'anno)
(3) Test di resistenza isolamento (approssimativamente due volte all'anno)

Condurre il test di resistenza isolamento corto circuitando i terminali come mostrato nell'esempio

• Non testare la tenuta di tensione sull'inverter. L'inverter è dotato di un limitatore di sovratensione tra i terminali del circuito principale e dello chassis.

Si raccomanda di mantenere un'adeguata fornitura di pezzi di ricambio in modo da ridurre i tempi di inattività forzata, compresi:

Pezzi di Ricambio

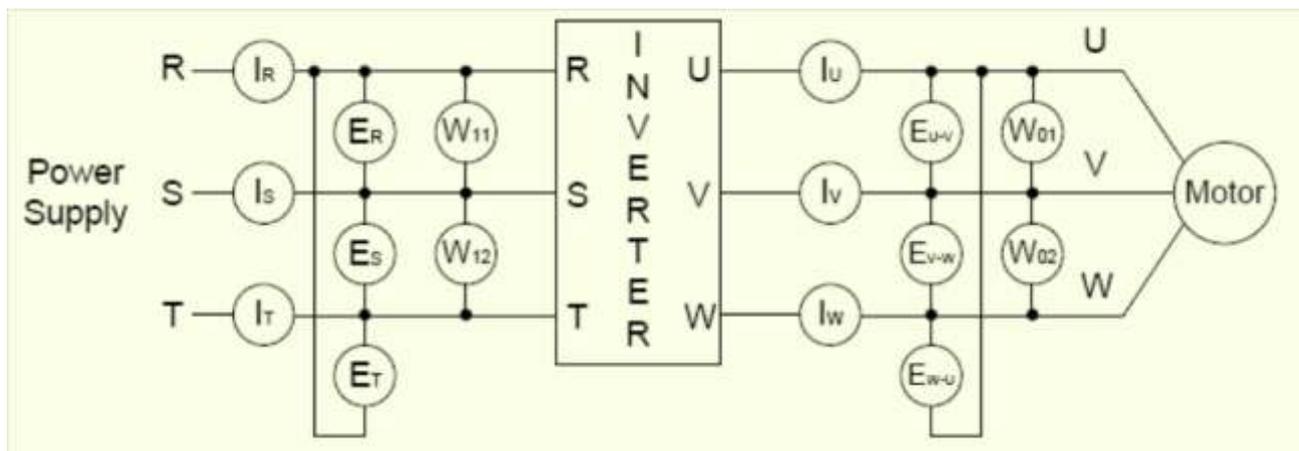
descrizione	simbolo	quantità		note
		usata	ricambio	
Ventola di raffreddamento	FAN	2	2	5.5KW(HD) ~ 55KW(HD) 7.5KW(ND) ~ 75KW(ND)
		3	3	75KW(HD) ~ 132KW(HD) 90KW(ND) ~ 160KW(ND)
		4	4	160KW(HD)~220KW(HD) 200KW(ND)~250KW(ND)
		5	5	280KW(HD)~350KW(HD) 320KW(ND)~375KW(ND)
Corpo		1	1	corpo frontale corpo principale coperchio

- Tabella di Ispezione Mensile ed Annuale

articolo		controllare che..	cadenza ispezione		metodo ispezione	criterio
			mese	anno		
Su tutto	ambiente	temperature estreme e umidità	x		termometro e igrometro	temperatura Ambiente -10 a 40 ° C senza condensa
	dispositivi principali	Rumore e vibrazioni anomale	x		visiva e uditiva	ambiente stabile per controlli elettronici
	isolamento alimentazione	Tolleranza tensione	x		misuratore digitale volt, misurazione tra i terminali dell'inverter R, S, T	Classe 200V: 200-240V 50/60Hz Classe 400V: 380-480V 50/60Hz
	isolamento a terra	resistenza adeguata		x	misuratore digitale volt da DNG a terminali	Classe 500V:
	montaggio	evitare viti troppo lente		x	chiave dinamometrica	misuratore mega ohm
	componenti	surriscaldamento		x	eventi arresto termico	
	alloggio	Sporco,polvere		x	visivo	aspirare la polvere e pulire
	blocco terminali	mettere in sicurezza le connessioni		x	visivo	nessuna anomalia
	condensatore di livellamento	rigonfiamenti e perdite	x		visivo	nessuna anomalia
	relè	vibrazioni		x	uditivo	Singolo click quando si accende e spegne
	resistenze	crepe e scolorimento		x	visivo	
	ventola di raffreddamento	rumore	x		spegnere e ruotare manualmente	La rotazione deve essere liscia
		polvere	x			aspirare per pulire
circuito di controllo	complessivo	Inodore crepe e scolorimento		x	visivo	nessuna anomalia
	Condensatore	Nessuna perdita o deformazione	x		visivo	Apparenza normale
display	LEDs	leggibilità	x		visivo	tutti i segmenti LED funzionano

Nota1 : Sulla durata del condensatore è influisce in modo preponderante la temperatura ambientale
Note2 : L'inverter va pulito periodicamente
Se vi sono accumuli di polvere sulla ventola e nel condotto calore, si possono verificare surriscaldamenti dell'inverter.

8.2 Misure elettriche generali per inverter

La tabella seguente indica come misurare principali parametri elettrici del sistema. Il diagramma riportato nella pagina successiva,mostra nel sistema inverter-motore la posizione dei punti di misura per questi parametri.

Parametro	Localizzazione circuito di misura	Strumento di misura		Note	Valore di riferimento
Tensione di alimentazione E1	R-S, S-T, T-R (ER) (ES) (RT)		voltmetro tipo a bobina mobile o voltmetro tipo raddrizzatore	Valore efficace onda fondamentale	Tensione di alimentazione commerciale (classe 200V) 200-220V 5Hz 200-240V 6Hz (classe 400V) 380-415V 5Hz 400-480V 6Hz
Corrente di alimentazione I1	R,S,T, corrente (IR) (IS) (IT)		Amperometro tipo a bobina mobile	Valore efficace totale	
Potenza di alimentazione W1	R-S, S-T (W11) + (W12)		Wattmetro tipo elettronico	Valore efficace totale	
Fattore potenza di alimentazione Pf1	Calcolare il fattore di potenza in uscita dalla E1 tensione di uscita, potenza W1 corrente di uscita I1 e uscita $Pf1 = \frac{W1}{\sqrt{3} \cdot E1 \cdot I1} \times 100(\%)$				
Uscita tensione E0	U-V, V-W, W-U (EU) (EV) (EW)		voltmetro tipo raddrizzatore	Valore efficace totale	
Uscita corrente I0	U, V, W corrente (IU) (IV) (IW)		Amperometro a bobina mobile	Valore efficace totale	
Uscita potenza W0	U-V, V-W (W01) + (W02)		Wattmetro tipo elettronico	Valore efficace totale	
Uscita fattore di potenza Pf0	Calcolare il fattore di potenza in uscita dal E0 tensione di uscita, Potenza W0 uscita I0, e l'uscita $P_{f0} = \frac{W_0}{\sqrt{3} \cdot E_0 \cdot I_0} * 100(\%)$				

Nota 1: Utilizzare uno strumento che indichi un valore di un'onda efficace fondamentale per la tensione, e strumenti che indichi i valori efficaci totali per la corrente e la potenza.
Valori efficaci per corrente e potenza.
Nota 2: L'uscita inverter ha una forma d'onda PWM e basse frequenze può causare letture errate. Tuttavia, gli strumenti ei metodi sopra elencati di misurazione danno dei risultati relativamente accurati.
Nota 3: Un voltmetro digitale per uso generico(DVM) di solito non è adatto a misurare una forma d'onda PWM (sinusoide non pura)

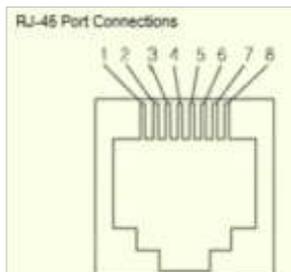
9		COMUNICAZIONE SERIALE RS485

RS485 Comunicazione MODBUS

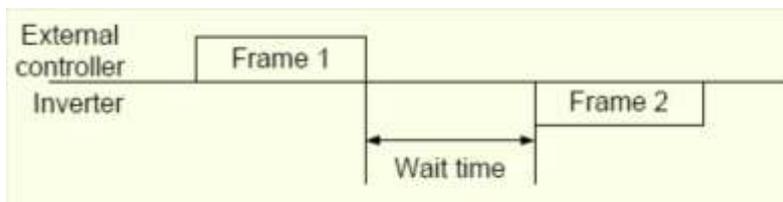
	Minimo	Massimo	Valore iniziale	Unità	descrizione
b17	1	32	1	-	Impostare il numero di
b31	1	4	3	-	comunicazione 9600pbs
A01	0	3	0	-	3 : comunicazione
A02	0	2	0	-	2 : operatore digitale

articolo	descrizione	avvertenze
Interfaccia	RS485	
Metodo di comunicazione	Half duplex	
Velocità di comunicazione	9600	fixing
Codice di comunicazione	Codice binario	
Data bits	8	fixing
Parity	No.	fixing
Stop bit	1	fixing
Metodo di partenza	Richiesta esterna	l'inverter è solo parte "slave"
Tempo di attesa	10 – 1000msec	
Tipo di connessione	1 : N (massimo 32)	
Controllo errore	Frame/CRC/CMD/MAXREQ/parametro	il numero di comunicazione è selezionato a b17

RS485

DOP	RXP	RXN	CM1
24V	Trasmissione/recezione + lato	Trasmissione/recezione - lato	24V GND

pin	descrizione segnale
1	
2	
3	RS485 [+]
4	
5	
6	RS485 [-]
7	24V
8	24 GDN

Sequenza comunicazione

La sequenza di comunicazione è come segue:

STRUTTURA E FORMA DELLA COMUNICAZIONE

Frame di trasmissione esterna del controller

	Descrizione	Dimensione dati	specifiche
Numero di Comunicazione	Numero di Comunicazione Inverter	1 byte	1~32
Comando	Tipo di Frame	1 byte	0x03
Parametro	Parametro	2 byte	1° byte: Gruppo 2° byte: Indice(nota1)
Numero Parametro	Richiesta Numero Parametro	2 byte	1° byte: 0x00 2° byte: N(0x01… 0x8)
CRC Hi	-	1 byte	Alta 8 bit di 16 bit CRC
CRC Lo	-	1 byte	bassa 8 bit di 16 bit CRC

Frame risposta INVERTER

N°comunicazione	Ordine	Numero Byte	Numero Byte	Data 1	…….	Dati N	CRC Hi	CRC Lo

	Descrizione	Dimensione dati	specifiche
Numero di Comunicazione	Numero di Comunicazione Inverter	1 byte	1~32
Comando	Tipo di Frame	1 byte	0x03
Data 1	Parametro 1	2 byte	Valore parametro
Data N	Parametro N	2 byte	Valore parametro N°
CRC Hi	-	1 byte	Alta 8 bit di 16 bit CRC
CRC Lo	-	1 byte	bassa 8 bit di 16 bit CRC

***Dimensioni frame = 5 + richiesta numero parametro x 2**

Frame esterno di TRASMISSIONE

Numero comunicazione	Ordine	Dati	CRC Hi	CRC Lo

	Descrizione	Dimensione dati	specifiche
Numero di Comunicazione	Numero di Comunicazione target Inverter	1 byte	1~32
Comando	Tipo di Frame	1 byte	0x03
Parametro	Parametro	2 byte	1° byte: Gruppo 2° byte: Indice(nota1)
Dati	dati	2 byte	Valore di impostazione
CRC Hi	-	1 byte	Alta 8 bit di 16 bit CRC
CRC Lo	-	1 byte	bassa 8 bit di 16 bit CRC

Frame di risposta INVERTER

Numero comunicazione	Ordine	Parametro	Dati	CRC Hi	CRC Lo

	Descrizione	Dimensione dati	specifiche
Numero di Comunicazione	Numero di Comunicazione target Inverter	1 byte	1~32
Comando	Tipo di Frame	1 byte	0x06
Parametro	Parametro	2 byte	1° byte: Gruppo 2° byte: Indice(nota1)
Dati	dati	2 byte	La risposta è il valore impostato (nota 4)
CRC Hi	-	1 byte	Alta 8 bit di 16 bit CRC
CRC Lo	-	1 byte	bassa 8 bit di 16 bit CRC

Nota 1 Impostazione dei parametri (Parametro Base)
1° byte : Impostazione per ciascun gruppo

Gruppo	1° byte	Gruppo	2° byte
d	0x01	C	0x05
F	0x02		
A	0x03	H	0x06
b	0x04		

2nd byte : Impostazione Numero Parametro
Ex) Il caso del parametro A60 in lettura e scrittura
1st byte : 0x03
2nd byte : 0x3C

Informazioni Trip
L'informazione Trip è di parametro 4.(Frequenza di uscita, Corrente di uscita, il circuito medio di tensione entra in funzione ad ogni Trip

	Informazioni di trip	Primo trip precedente	Secondo trip precedente	Terzo trip precedente	Computo dei trip
1° byte	0x01	0x01	0x01	0x01	0x01
2° byte	0x0D	0x11	0x15	0x19	0x1D

Elementi di Informazione di Trip

Dati trip	Contenuti trip	Dati trip	Contenuti trip
1	Trip sovracorrente	**8**	Trip esterno
2	Trip sovratensione	**9**	Problema EEPRON
3	Trip sottotensione	**10**	Problema di comunicazione
4	Trip a corto raggio	**11**	Trip USB
5	Riservato	**12**	Trip GF
6	Trip surriscaldamento inverter	**15**	Perdita fase in entrata
7	Trip elettrotermico		

Nota 2 Impostazione Valore Dati
Il valore dati è trasmesso eccetto il punto decimale
Ex1) Uscita frequenza

Valore parametro	Dati di comunicazione	Conversione
60,0Hz	6000	1° byte: 0x17 2° byte: 0x70

Ex2) tempo accelerazione/decelerazione

Valore parametro	Dati di comunicazione	Conversione
10,0sec	100	1° byte: 0x00 2° byte: 0x64

Nota 3 Parametro Speciale Comando RUN
Parametro
1° byte : 0x00
2* byte : 0x02
Impostazione Dati
1° byte

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
riservato							

2° byte

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
riservato					RST	REV	FWD

Bit 0 : Comando Avanti
Bit 1 : Comando Indietro
Bit 2 : Comando Reset

Comando di Frequenza
Parametri:
1° byte : 0x00
2° byte : 0x04
Impostazione Dati
Frequenza in uscita * 100
Ex) Il caso del comando di frequenza in uscita è di: 60.00Hz
Trasmissione dati 6000
1° byte : 0x17
2° byte : 0x70

Generazione CRC 16bit
Lo step della generazione CRC corrisponde a quanto segue:
1. Il registro di tutto a 16 bit è 1.0xffff
2. L'OR esclusivo del registro a 16 bit e 8-bit di registro.
3. Spostamento a destra 1bit registro a 16 bit
4. Se il risultato dello step 3 è 1, OR esclusivo registro a 16 bit e 0xa001.
5. Eseguire 8 volte i passaggi 3 e 4.
6. Eseguire il punto 2 ~ 6 fino al completamento dei dati.
7. Sostituire il risultato dello step 6 superiore e inferiore 8bit.
Ex) Il caso di lettura dell'uscita di frequenza D01

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6
N° comunicazione	Comando	parametro		N° parametro	
0x01	0x03	0x01	0x01	0x00	0x01

Sequenza di aggiunta Byte (01x01)

Registro 16 bit	MSB				FLAG
(OR esclusivo)	1111	1111	1111	1111	
01	0000	0001			
	1111	1111	1111	1110	
Shift 1	0111	1111	1111	1111	
Shift 2	0011	1111	1111	1111	1
polinominale	1010	1111	1111	1110	
	1001	1111	1111	1110	
Shift 3	0100	1111	1111	1111	
Shift 4	0010	0111	1111	1111	1
polinominale	1010	0000	0000	1110	
	1000	0111	1111	1110	
Shift 5	0100	0111	1111	1111	
Shift 6	0010	0111	1111	1111	1
polinominale	1010	0000	0000	0001	
	1000	0001	1111	1110	
Shift 7	0100	0000	1111	1111	
Shift 8	0010	0000	1111	1111	1
polinominale	1010	0000	0000	0001	
	1000	0000	0111	1110	

Byte da 1 a 6	CRC dei risultati operazioni
0x01	0x807e
0x03	0x3364
0x01	0x30e1
0x01	0x8831
0x00	0xd449
0x01	0x36d4

Cambiare gli 8 bit alti e bassi del risultato 0x36d4 : 0xd436
Byte7 : Alto 8 bit di CRC = 0xd4
Byte8 : Basso 8 bit di CRC = 0x36

10		SPECIFICHE
	10.1	Lista Specifiche Standard

Specifiche classe 200 (pieno carico)

Modello inverter		N700E-055LF/075LFP	N700E-075LF/110LFP	N700E-110LF/150LFP	N700E-150LF/185LFP	N700E-185LF/220LFP	N700E-220LF
Max motore utilizzabile (4P,kW) nota 1		5,5	7,5	11	15	18,5	22
Potenza nominale kVA	380V	8,3	11,1	15,6	22,2	26,3	31,2
	480V	10,0	13,3	18,7	26,6	31,6	37,4
Tensione nominale in ingresso		Trifase (3-fili) 200-240V +/-10%, 50/60Hz +/-5%					
Tensione nominale in uscita Nota 2		Trifase 200-240V (corrispondente alla tensione d'entrata)					
Livello di corrente in uscita [A]		24	32	45	64	76	90
% approx coppia di frenatura dinamica, tempo breve di frenata	Controllo rigenerativo	Circuito BRD incorporato (la resistenza di scarico è opzionale)					
	Resistenza min. [ω]	17	17	17	8,7	6	6
Peso		4,2	4,5	4,5	6,5	7,5	8,0
Grado di protezione		IP20					

Specifiche classe 400 (pieno carico)

Modello inverter		N700E-055HF/075HFP	N700E-075HF/110HFP	N700E-110HF/150HFP	N700E-150HF/185HFP	N700E-185HF/220HFP	N700E-220HF/300HFP
Max motore utilizzabile (4P,kW) nota 1		5,5	7,5	11	15	18,5	22
Potenza nominale kVA	380V	7,9	10,5	15,1	21,1	25,0	29,6
	480V	10,0	13,3	19,1	26,6	31,6	37,4
Tensione nominale in ingresso		Trifase (3-fili) 380-480V +/-10%, 50/60Hz +/-5%					
Tensione nominale in uscita Nota 2		Trifase 380-480V (corrispondente alla tensione d'entrata)					
Livello di corrente in uscita [A]		12	16	23	32	38	45
% approx coppia di frenatura dinamica, tempo breve di frenata	Controllo rigenerativo	Circuito BRD incorporato (la resistenza di scarico è opzionale)					
	Resistenza min. [ω]	70	50	50	30	20	20
Peso		4,2	4,5	4,5	7,0	7,0	7,5
Grado di protezione		IP20					

Specifiche classe 400 (pieno carico)

Modello inverter		N700E-300HF/370HFP	N700E-370HF/450HFP	N700E-450HF/550HFP	N700E-550HF/750HFP	N700E-750HF/900HFP	N700E-900HF/1100HFP
Max motore utilizzabile (4P,kW) nota 1		30	37	45	55	75	90
Potenza nominale kVA	380V	38,2	49,4	59,2	72,4	98,1	115,8
	480V	48,2	62,4	74,8	91,5	123,9	146,3
Tensione nominale in ingresso		Trifase (3-fili) 380-480V +/-10%, 50/60Hz +/-5%					
Tensione nominale in uscita Nota 2		Trifase 380-480V (corrispondente alla tensione d'entrata)					
Livello di corrente in uscita [A]		58	75	90	110	149	176
Peso		22	22	27	30	50	50
Grado di protezione		IP20					

Specifiche classe 400 (pieno carico)

Modello inverter		N700E-1100HF/1320HFP	N700E-1320HF/1600HFP	N700E-1600HF/2000HFP	N700E-2200HF/2500HFP	N700E-2800HF/3200HFP	N700E-3500HF/3800HFP
Max motore utilizzabile (4P,kW) nota 1		132	160	200	250	320	375
Potenza nominale kVA	380V	159	204	245	305	390	460
	480V	191	245	285	360	470	550
Tensione nominale in ingresso		Trifase (3-fili) 380-480V +/-10%, 50/60Hz +/-5%					
Tensione nominale in uscita Nota 2		Trifase 380-480V (corrispondente alla tensione d'entrata)					
Livello di corrente in uscita [A]		230	285	370	450	600	680
Peso		60	60	110	110	170	170
Grado di protezione		IP20					

Specifiche classe 200 (carico nominale)

Modello inverter		N700E-055LF/075LFP	N700E-075LF/110LFP	N700E-110LF/150LFP	N700E-150LF/185LFP	N700E-185LF/220LFP	
Max motore utilizzabile (4P,kW) nota 1		5,5	7,5	11	15	18,5	
Potenza nominale kVA	380V	10,4	15,2	20,0	25,2	29,4	
	480V	12,5	18,2	24,1	30,3	35,3	
Tensione nominale in ingresso		Trifase (3-fili) 200-240V +/-10%, 50/60Hz +/-5%					
Tensione nominale in uscita Nota 2		Trifase 200-240V (corrispondente alla tensione d'entrata)					
Livello di corrente in uscita [A]		30	44	50	73	85	
% approx coppia di frenatura dinamica, tempo breve di frenata	Controllo rigenerativo	Circuito BRD incorporato (la resistenza di scarico è opzionale)					
	Resistenza min. [ω]	17	17	17	8,7	6	
Peso		4,2	4,5	4,5	6,5	7,5	
Grado di protezione		IP20					

Specifiche classe 400 (carico nominale)

Modello inverter		N700E-055HF/075HFP	N700E-075HF/110HFP	N700E-110HF/150HFP	N700E-150HF/185HFP	N700E-185HF/220HFP	N700E-220HF/300HFP
Max motore utilizzabile (4P,kW) nota 1		7,5	11	15	18,5	22	30
Potenza nominale kVA	380V	10,4	15,5	20,2	25,6	29,7	39,4
	480V	12,5	18,2	24,1	30,7	35,7	47,3
Tensione nominale in ingresso		Trifase (3-fili) 380-480V +/-10%, 50/60Hz +/-5%					
Tensione nominale in uscita Nota 2		Trifase 380-480V (corrispondente alla tensione d'entrata)					
Livello di corrente in uscita [A]		15	22	29	37	43	57
% approx coppia di frenatura dinamica, tempo breve di frenata	Controllo rigenerativo	Circuito BRD incorporato (la resistenza di scarico è opzionale)					
	Resistenza min. [ω]	70	50	50	30	20	20
Peso		4,2	4,5	4,5	7,0	7,0	7,5
Grado di protezione		IP20					

Specifiche classe 400 (carico nominale)

Modello inverter		N700E-300HF/370HFP	N700E-370HF/450HFP	N700E-450HF/550HFP	N700E-550HF/750HFP	N700E-750HF/900HFP	N700E-900HF/1100HFP
Max motore utilizzabile (4P,kW) nota 1		**37**	**45**	**55**	**75**	**90**	**110**
Potenza nominale kVA	380V	**48,4**	**58,8**	**72,7**	**93,5**	**111**	**135**
	480V	**58,1**	**70,1**	**87,2**	**112**	**133**	**162**
Tensione nominale in ingresso		**Trifase (3-fili) 380-480V +/-10%, 50/60Hz +/-5%**					
Tensione nominale in uscita Nota 2		**Trifase 380-480V (corrispondente alla tensione d'entrata)**					
Livello di corrente in uscita [A]		**70**	**85**	**105**	**135**	**160**	**195**
Peso		**22**	**22**	**27**	**30**	**50**	**50**
Grado di protezione		**IP20**					

Specifiche classe 400 (carico nominale)

Modello inverter		N700E-1100HF/1320HFP	N700E-1320HF/1600HFP	N700E-1600HF/2000HFP	N700E-2200HF/2500HFP	N700E-2800HF/3200HFP	N700E-3500HF/3800HFP
Max motore utilizzabile (4P,kW) nota 1		**132**	**160**	**200**	**250**	**320**	**375**
Potenza nominale kVA	380V	**159**	**204**	**245**	**305**	**390**	**460**
	480V	**191**	**245**	**285**	**360**	**470**	**550**
Tensione nominale in ingresso		**Trifase (3-fili) 380-480V +/-10%, 50/60Hz +/-5%**					
Tensione nominale in uscita Nota 2		**Trifase 380-480V (corrispondente alla tensione d'entrata)**					
Livello di corrente in uscita [A]		**230**	**285**	**370**	**450**	**600**	**680**
Peso		**60**	**60**	**110**	**110**	**170**	**170**
Grado di protezione		**IP20**					

Note

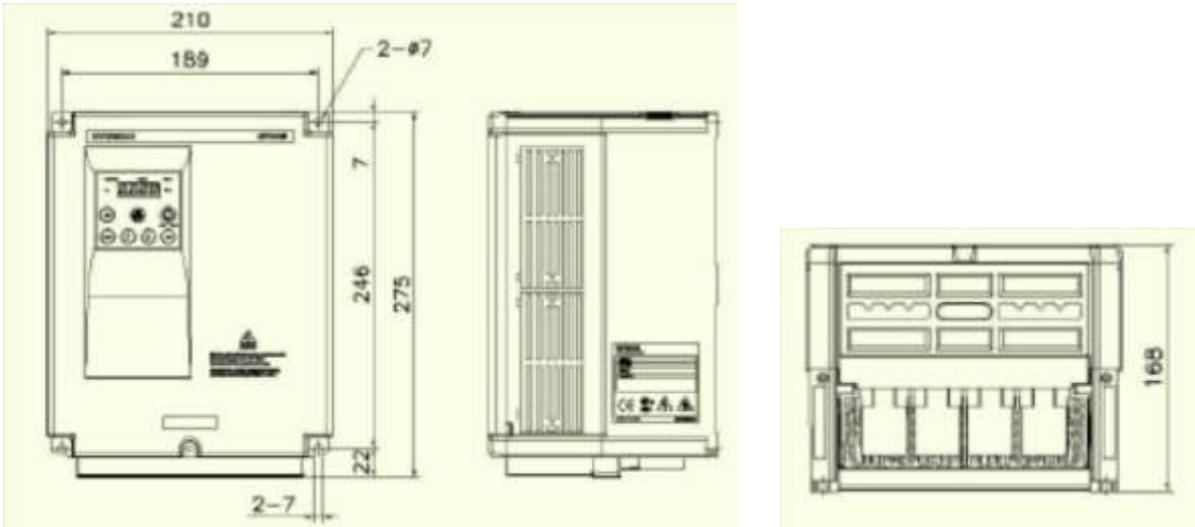
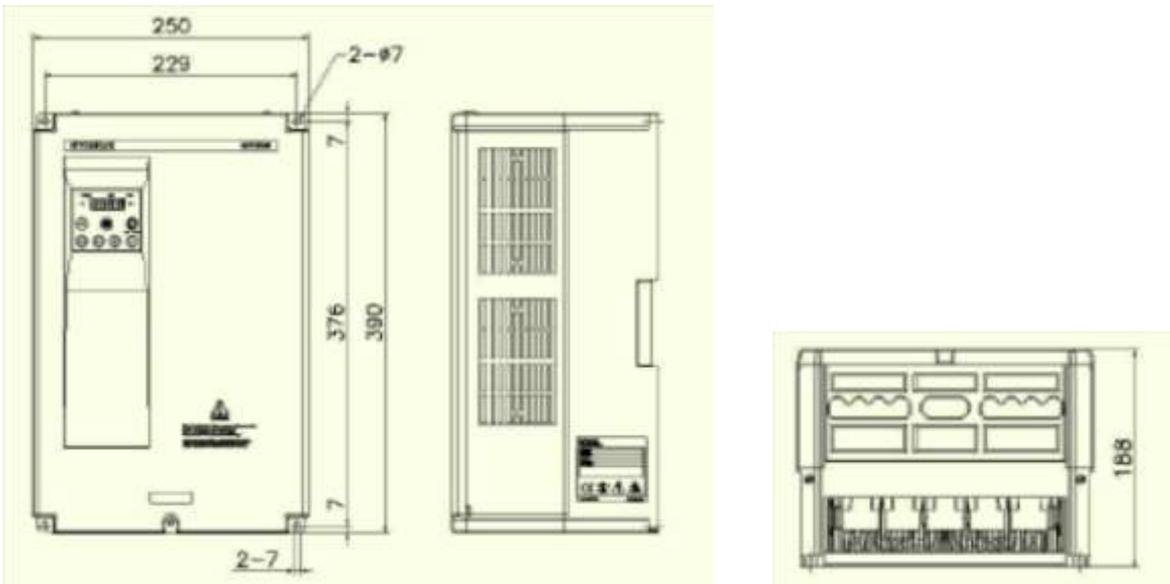
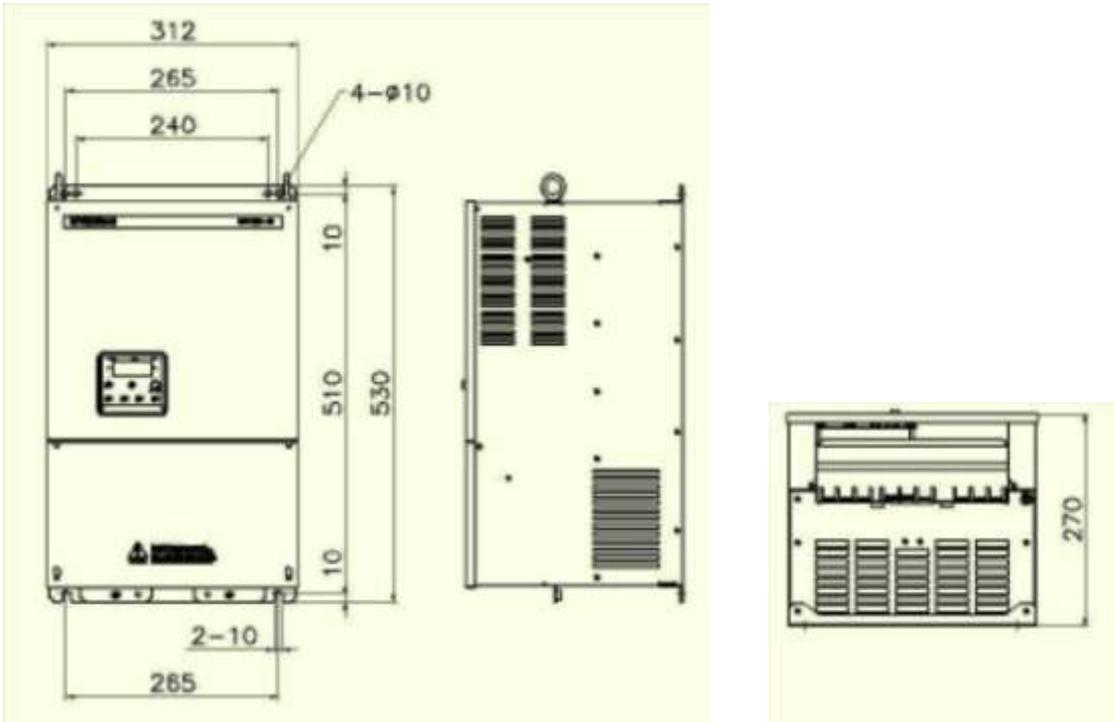
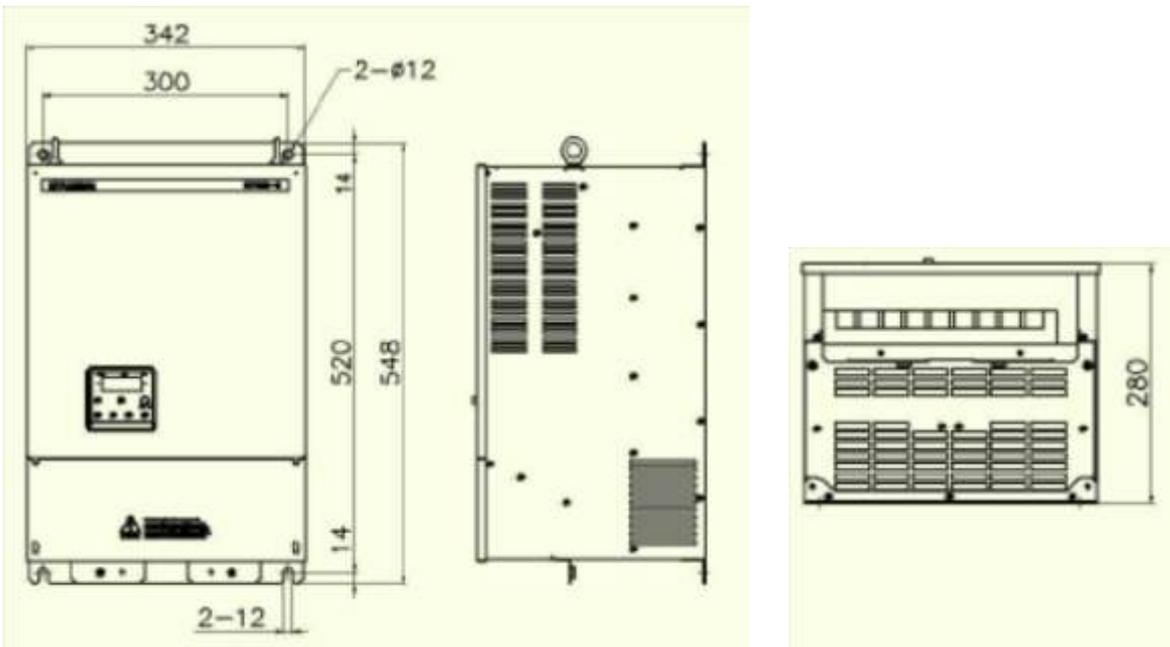
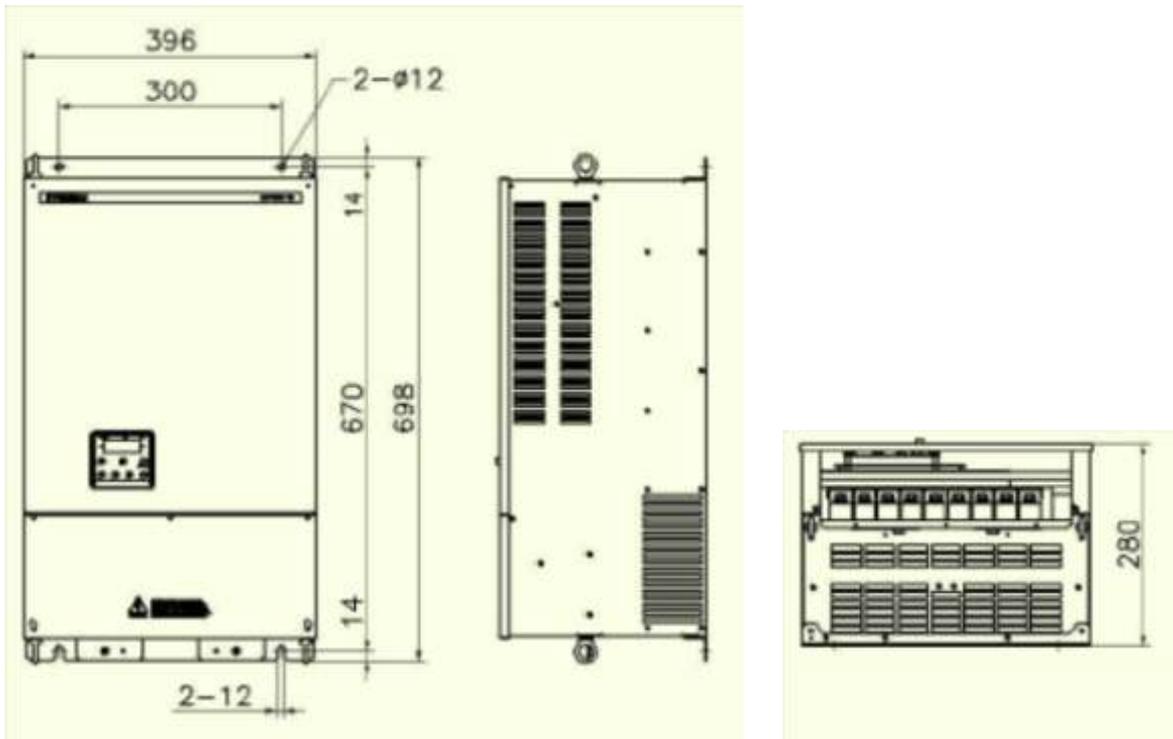
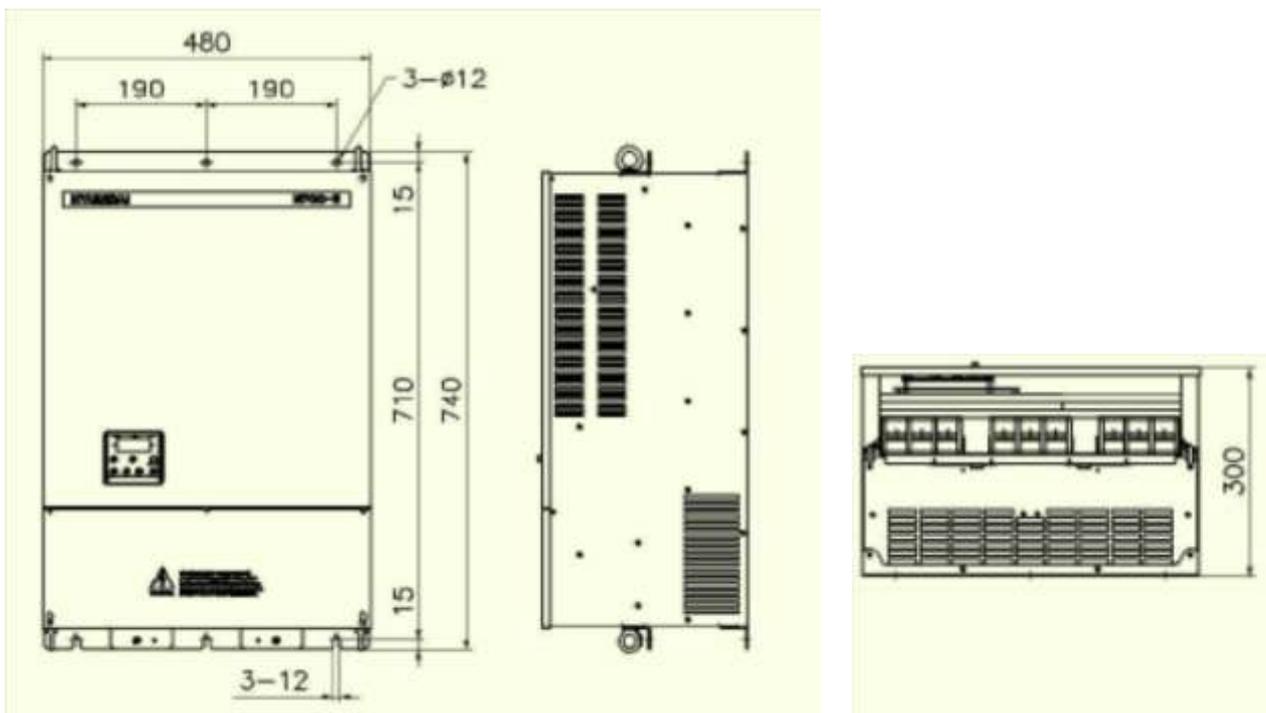
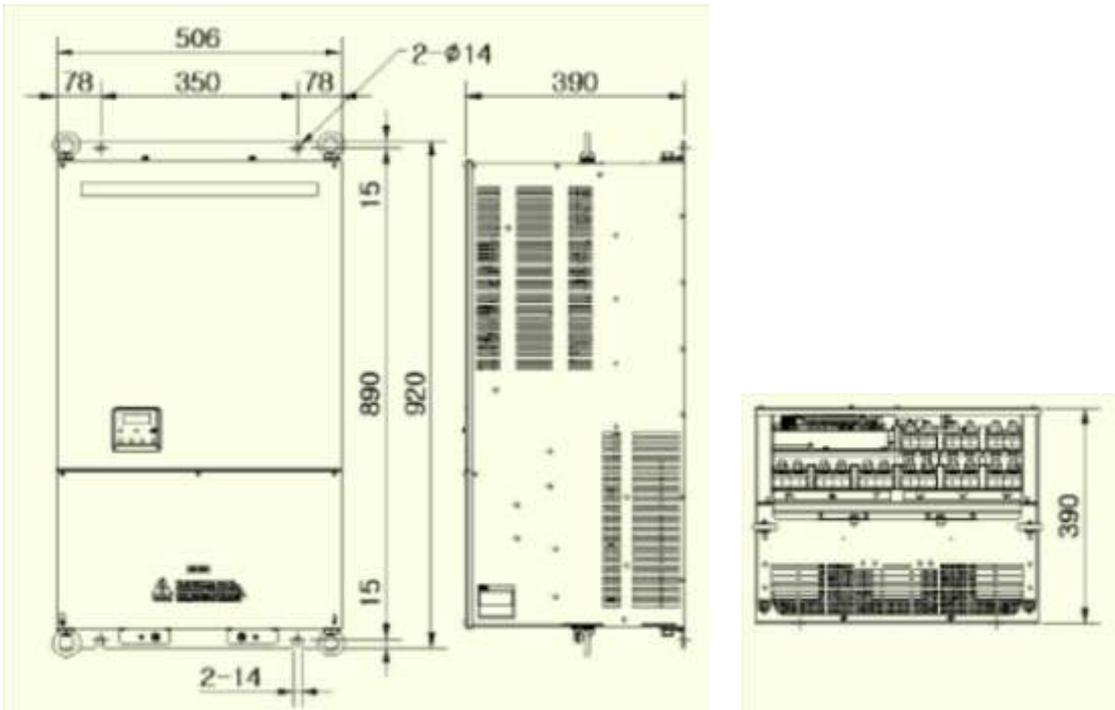
1. Il metodo di protezione conforme al JEM 1030.
2. Il motore applicabile si riferisce al HYUNDAI standard a 3-fasi motore (4 poli).
Per utilizzare altri motori, particolare cura deve essere posta nell'impedire alla corrente nominale del motore (50/60Hz) di superare la corrente nominale di uscita dell'inverter.
3. La tensione in uscita diminuisce al diminuire della tensione di alimentazione principale (eccetto per l'uso della funzione AVR).
In ogni caso, la tensione di uscita non può superare la tensione di alimentazione di ingresso.
4. Per far funzionare il motore al di là 50/60Hz, consultare il produttore del motore per la velocità di rotazione massima ammissibile.
5. La coppia di frenatura genera un feedback capacitivo corrispondente alla coppia di decelerazione media più breve (arresto da 50/60Hz come indicato). Essa non corrisponde alla frenatura rigenerativa continua di coppia.
Inoltre, la coppia di decelerazione media varia con la perdita del motore.
Questo valore diminuisce quando si opera oltre i 50 Hz.
Nel caso si necessiti di una coppia di frenatura maggiore, si consiglia di adottare una resistenza opzionale resistenza di frenatura.
6. Controllo metodo di impostazione A31 a 2 (controllo vettoriale sensorless) selezionato, regolare l'impostazione della frequenza portante B11 più di 2.1kHz.

Specifiche comuni per le classi 200/400

Sistema di Controllo		Sistema di modulazione spazio-vettoriale PWM
Gamma della frequenza di uscita Nota 4		0,01~400Hz
Precisione della Frequenza Nota 5		Comando digitale ±0.01% per frequenza Max., Frequenza analogica ±0.1% (25±10℃)
Potenza risoluzione di frequenza		Impostazione digitale : 0.01Hz, Impostazione analogica : Frequenza Max. / 1,000
Caratteristica Tensione/frequenza		Controllo t/f (Coppia costante, coppia ridotta), controllo t/f
Tasso di sovraccarico corrente		150%, 60sec
Accelerazione/ Decelerazione		0,01~3000,0 sec(Impostazione direzione e curvatura)
Frenatura CC		Sulla partenza e la decelerazione per ordine di arresto, l'inverter opera con la frequenza di funzionamento impostata. Oppure l'inverter opera con ingresso esterno (potenza di frenatura, tempo e la frequenza possono essere impostati.)
Frequenza	**Segnale Operatore Esterno**	Impostazione tramite il pulsante up/down
		Tensione d'ingresso : DC0~+10V (resistenza d'ingresso 10KΩ)
		Corrente d'ingresso : 4~20mA (resistenza d'ingresso 250Ω)
Run/ Stop	**Segnale operatore esterno**	Il pulsante RUN / STOP (Funzione di marcia avanti/ indietro)
		RUN / STOP (Connessione -1a, possibilità di connessione -1b)
Terminale intelligente di ingresso		FW(Forward), RV(Reverse)
		CF1~4(Multi-velocità bit 1~4), RS(reset)
		AT(Cambio ingresso analogico), USP (funzione USP)
		EXT(arresto esterno), FRS (free-run stop), JG (marcia ad impulsi),
		SFT(Blocco software), STA (start), STP (stop), F/R (forward/reverse)
Monitor frequenza		UP (Controllo remoto SU), DOWN (controllo remoto GIU') Misurazione analogica (DC0~10V full scale. Max · 1mA)
		Frequenza di uscita, corrente e tensione di uscita
Contatto intelligente di uscita		OFF per l'allarme inverter (output a contatto normalmente chiuso) (transizione su ON per allarme) /Terminale output intelligente
Altre Funzioni		Funzione AVR, curva accelerazione / decelerazione, profilo superiore ed inferiore, 16 stadi profilo di velocità, regolazione fine della frequenza di avvio, variazione della frequenza di portante (da 0,5 a 16kHz), salto di frequenza, il rinforzo e l'impostazione di polarizzazione, processo marcia ad impulsi, regolazione elettronica del livello termico, funzione di ripresa, monitor storia di arresti , autoregolazione, caratteristica selezione di t/f, ricerca della velocità boost di coppia automatico, display conversione di frequenza, la funzione USP
Funzione di Protezione		Sovracorrente, sovraccarico (protezione termica), sovratensione, errore di comunicazione, sotto tensione, circuito di rilevamento in uscita a breve, USP, errore EEPROM, errore esterno, messa a terra, incendio, perdita di fase
Specifiche standard	**Temperatura ambiente**	-10~50 °C (nel caso in cui la temperatura ambiente sia oltre i 40℃, la frequenza
	Temperatura di installazione	-20~60°C
	Umidità ambiente	Sotto il 90%RH (Installato senza condensazione)
	Vibrazione	5.9m/s (0.6G). 10~55Hz
	Posizione	Oltre 1000m sopra il livello del mare, al chiuso (da installare lontano da polveri e da gas corrosivi)
Opzioni		Filtro antirumore, reattore CC, reattore AC, operatore remoto, cavo per comando a distanza, resistenza di frenatura

Nota 1. I Modelli 1600HF/2000HFP ~ 3500HF/3800HFP non supportano le funzioni di controllo l'autoimpostazione & Sensorless Vector

	10.2	**Dimensioni**

1. Dimensioni esterne modelli N700E-055LF/075LFP, N700E-075LF/110LFP, N700E-110LF/150LFP, N700E-055HF/075HFP, N700E-075HF/110HFPe N700E-110HF/150HFP(mm)

2. Dimensioni Esterne Modelli N700E-150LF/185LFP, N700E-185LF/220LFP, N700E-220LF, N700E-150HF/185HFP, N700E-185HF/220HFP, N700E-220HF/300HFP (mm)

3. Dimensioni Esterne Modelli N700E-300HF/370HFP, N700E-370HF/450HFP (mm)

4. Dimensioni Esterne Modelli N700E-450HF/550HFP, N700E-550HF/750HFP

5. Dimensioni Esterne Modelli N700E-750HF/900HFP, N700E-900HF/1100HFP (mm)

6. Dimensioni Esterne Modelli N700E-1100HF/1320HFP, N700E-1320HF/1600HFP (mm)

7. Dimensioni Esterne Modelli N700E-1600HF/2000HFP, N700E-2200HF/2500HFP (mm)

8. Dimensioni Esterne Modelli N700E-2800HF/3200HFP, N700E-3500HF/3800HFP (mm)